添付資料-1-2

各機種の点検結果

【動的機器】

1) 立形ポンプ

(1)点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した、設備点検結果を表 -1に示す。

(2)点検結果および評価

【基本点検】

① 目視点検

地震の荷重を受け損傷の可能性が高いと想定される「カップリング部」、「ディスチャージケーシング」、「冷却水配管」等について目視点検を実施した。その結果、「カップリング部」、「ディスチャージケーシング」、「冷却水配管」等について、損傷がないことを確認した。

また、流体保持機能(バウンダリ)の確認として、ポンプ本体、冷却水配管等の付属機器を含め漏えい痕の有無について点検を行った。

その結果、漏えい痕等の異常は確認されなかった。

② 作動試験

作動試験として性能を確認する項目は、主に水力特性機能(通水能力、含む 回転機能)および流体保持機能(バウンダリ)があり、これらの機能のうち水 力特性機能に異常のないことを確認するために、作動試験として性能確認、振 動確認および温度確認を実施した。また、異音、異臭についても確認した。

流体保持機能(バウンダリ)の確認として作動試験中にポンプ本体、軸封部、 冷却水配管等の付属機器を含め漏えい確認を実施した。

その結果、作動確認を実施した機器については、性能、振動、温度、異音・ 異臭、流体保持機能(バウンダリ)に関して下記の通り、異常は確認されなかった。

○ 性能確認

非常用炉心冷却系のポンプ等について、ポンプ揚程、容量に関する性能確認を実施した。

その結果、測定した数値が、必要とされる揚程、容量を満足する数値を示しており、また、地震発生以前に採取した数値と比較しても顕著な変化は確認され<u>なかった</u>。

○ 振動確認

振動確認の振動値については、ポンプの運転が安定した状態にて採取した。 その結果、いずれの立形ポンプも許容される振動値を十分下回っており、 地震発生以前に採取した5回分程度の振動値と比較しても顕著な振動上昇は

確認されなかった。

また、回転機器の状態監視を目的として実施している振動診断において、 地震前後および至近の振動の傾向に大きな変化は見られず、振動速度値・振 動周波数に地震の影響と考えられる回転体のアンバランスや接触等の異常兆 候は確認されなかった(添付資料参照)。

○ 温度確認

主に軸封部について一定の間隔で温度を採取することにより上昇傾向を確認し、温度がほぼ安定した状態での採取温度を許容される温度と比較した。

その結果、いずれの立形ポンプも軸封部温度は許容される温度を下回って おり、また、地震発生以前に採取した5回分程度の記録と比較しても顕著な 変化は確認されなかった。

○ 異音・異臭

主に軸封部近傍について、聴診棒を用いた聴音確認ならびに異臭確認を実施した。その結果、異常は確認されなかった。

③ 漏えい確認

ポンプ運転状態にて、ポンプ本体、軸封部、冷却水配管等の付属機器について漏えい確認を実施した。その結果、循環水ポンプ(A)において、作動試験前の水張り時、グラウトとポンプベースの間からの海水のにじみを確認した。地震発生時から系統水抜きまでの約3ヶ月間に当該部からの海水にじみは確認されておらず、基本点検(目視点検)時グラウトの剥落や打診音の異常は確認されなかった。

ポンプにおいても、目視点検、予め計画する追加点検(分解点検)において、 変形等の損傷は確認されておらず、過去にも同型ポンプに同様な海水のにじみ が確認されていることから、経年的なグラウトの乾燥収縮により、ポンプベー スとグラウト間に僅かな隙間が生じて、にじみに至ったものと考えられ、地震 の影響ではないと判断した。

<u>その他の機器については、</u>漏えいのないことを確認している。今後も継続して作動確認を実施する予定である。

【追加点検】

① 分解点検

地震による影響が比較的大きいと考えられる以下の機器について、予め計画する追加点検設備として選定し、分解点検を実施した。

- ・原子炉建屋における、低圧炉心スプレイ系ポンプ
- ・タービン建屋における、低圧復水ポンプ(A)

- ・熱交換器建屋における、原子炉補機冷却海水ポンプ (A)
- ・循環水ポンプ建屋における、循環水ポンプ(A)
- ・サービス建屋における、サービス建屋高電導度廃液サンプポンプ (A) その結果、下記の事象を確認した。

原子炉補機冷却海水ポンプ(A)について、インペラに浸食、インペラ、シャフト、インペラキー、インペラナットに腐食、インペラ、マフカップリング、マフカップリングキー、インペラキーに浸透指示模様を確認した。インペラの浸食は漂砂の影響による経年的な劣化であり、地震の影響ではないと判断した。各部の浸透指示模様は海水による局部的な腐食に起因する円形指示模様であり、過去の点検において同様の事象が確認されていること、当該箇所に変形が確認されなかったことから経年的な劣化であり、地震の影響ではないと判断した。

循環水ポンプ(A)について、インペラに浸透指示模様が確認された。浸透指示模様は海水による局部的な腐食に起因する円形指示模様であり、過去の点検において同様の事象が確認されていること、当該箇所に変形が確認されなかったことから経年的な劣化であり、地震の影響ではないと判断した。

低圧復水ポンプ(A)について、ケーシングおよびベルマウスに円形指示模様を確認した。円形指示模様は運転による流体の影響により、内在していた欠陥が顕在化したことによるもので、通常の点検でも確認されている経年的な事象であり、各部に変形等の損傷がないことから、地震の影響ではないと判断した。

他の機器については、異常は確認されていない。

なお、地震による回転部の軸心のずれを懸念し、カップリング部について 分解前に軸心ずれ測定を実施した。その結果、地震発生以前に採取した数値 と比較しても顕著な変化は確認されなかった。

(3)添付資料

・3号機 振動診断結果一覧表 (立形ポンプ)

補足・振動値はポンプの運転がほぼ安定した状態での値、温度値は各部温度がほぼ安定した状態での値 ○・予め実施する追加点検、△:地震応答解析で評価基準を満足しないため実施する追加点検、□:基本点接結果異常があり実施する追加点検

設備点検結果一覧
SX
4 あポソル
表-1

_					 			1		,
			回編	(°C)	61.5 (周囲温度+ 40)	52.0 (周囲温度十 40)	52.0 (周囲温度+ 40)	75 (取扱説明 書)	75 (取扱説明 書)	75 (取扱説明 書)
		温度確認		温度 (°C)	24.9 (H15.6.30)	14.2 (H17.4.8)	13.0 (H17.4.7)	24.5 (H18.7.6)	26.0 (H18.7.6)	28.5 (H18.7.6)
		温度	今回	(3c) 最祖基準	46.0 (周 <u>期温</u> 度士 40)	47.0 (周囲温度十 40)	48.0 (周 <u>周温度+</u>	75 (取扱説明 畫)	75 (取扱説明 畫)	7 <u>5</u> (取极說明 畫)
			Aı	温度 (°C)	130 (H23.125)	14.5 (H23.1.25)	14.5 (H23.1.25)	28.5 (H23.1.26)	28.0 (H23.1.26)	28.5 (H23.1.26)
			回症	振動値 (μmP-P)	15 (H15.630)	16 (H17.4.8)	16 (H17.4.7)	8 (H18.7.6)	7 (H18.7.6)	6 (H18.7.6)
設備点検	基本点検	作動配影 振動確認	今回	判定基準 (μmP-P)	30 (実績からの 仕様)	30 (実績からの仕様)	30 (実績からの 仕様)	30 (実績からの 仕様)	30 (実績からの 仕様)	30 (実績からの 仕様)
			Ąı	振動値 (μmP-P)	24 (H23.1.25)	18 (H23.1.25)	20 (H23.1.25)	<u>15</u> (H23.1.26)	9 (H23.1.26)	10 (H23.1.26)
				判定基準 (m3/h)	ı	I	I	ı	I	I
		確認		派量 (m3/h)	ı	I	I	ı	ı	I
		性能確認		判定基準 (m)	ı	I	I	ı	I	I
				全場程 (m)	ı	I	I	ı	ı	I
		ı	目視	点	異 ごな ごな	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
		舢	重要度		o	0	0	В	В	В
			安全重要度		クラス3	クラ ス3	クラ ス3	クラス3	クラス 3	クラス 3
			種類		∢	ш	0	∢		0
			機器番号		N71-C001			N21-C001		
			機器名称		職職大夫プレス			低圧復水ポンプ		
		:	設備区分(2)		復水器に係る次 循環水状ンプの事項					
			設備区分(1)		継 で ク フ コー ク ビ フ					

補足:振動値はポンプの運転がほぼ安定した状態での値、温度値は各部温度がほぼ安定した状態での値 ○:予め実施する追加点検、△:地震応答解析で評価基準を満足しないため実施する追加点検、□:基本点検結果異常があり実施する追加点検

뺕
品無一
点検結果
設備」
Ú
表-1

			所見	※1予か計画する追加点検(分解点検)の結果 インペラに 浸透指示模様が推放された。淡透指示模様であり、過去の点検 局部的な腐食に起因する円形指示模様であり、過去の点検 において同様の事象が確認されていること、当該箇所に変 形等が確認されなかったことから経年的な劣化であり、地震 の影響ではないと判断した。腐食、浸透指示模様が強度上 問題のないことを確認し、腐食、浸透指示模様が強度上 問題のないことを確認し、腐食においては、補俸材の充填を 実施し、作動試験において健全性に異常のないことを確認 した。 ボンフトとボンズペスの間からの海米のにじみを確認 に、ボンフトとボンズペスの間からの海米のにじみを確認 した。 ボンフトとかはできまで的3ヶ月間に当該 超からの海水にしみは確認されておらず、基本点検 日視 温からの海水にしみは確認されておらず、基本点検 日視 温からの海水にしみは確認されておらず、基本点検 日視 温からの海水にしみは確認されておらず、基本点検 日視 温からの海水にしからが強なが成りました。 ことから、森生的なフラトの数域に傾して、にじみに至ったもの ことが、表生的なフラトトの数域に何に、ホンが確認されている ことがら、森生的なフラトトの数域に確し、ボンが確認されている ことがらず、基本点検 日視 とがは、ボンフには関いが生じて、にじみに至ったもの と考えられ、地震の影響ではないと判断にで、一にからず と対して、ボンフェールを確認した。 と表えたれ、地震の影響ではないと判断になった。 と考えたれ、地震の影響ではないと判断になった。 と考えたれ、地震の影響ではないと判断になった。 と考えたれ、地震の影響ではないと判断になった。			する計画できまかれて分配となる。 1/ペルマウスに浸透指示機様を確認した。浸透指示機様 (INR指示模様)については、電転時の流体の影響と手入 れによる内在 欠陥の顕在化によるもので、通常の点核でも 確認されている経年初な事業であり、各間に変形等の機 がないことから、地震の影響によるものではないと判断し た。 日形指示機様が確認された箇所に対して、グラインダーに 互配筋示機様が確認された箇所に対して、グラインダーに で、製造が無いこと確 型した。				
			判定結果	Ка	包料	壑	КО	-1124	1124		
	点檢	点検	点検結果	異常あり ※1	_	ı	異常 あり	ı	I		
K	追加,	分解点検	点 板 名	0	1	ı	0	ı	I		
			漏えい確認	<u>異常かり</u> <u>※2</u>	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		
)	基本点検	作動試験	異臭確認	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	羅調ない	異常なし		
			異音確認	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		
¥ _		,	長 一 一 一 一 一	O	O	0	Δ	В	В		
				クラス3	<i>5</i> 573	<i>9</i> 573	<i>9</i> 5⊼3	クラ ス3	<i>ク</i> ラス3		
			種類	<	O	< m ∪					
			機器番号	N71-C001		N21-C001					
			機器名称	は大大大			毎圧復水ポンプ				
			設備区分(2)	後水器に係る次 循環水ポンプの事項							
			設備区分(1)	 なる なる なる ない ない ない ない ない ない ない ない							

表-1 立形ポンプ 設備点検結果一覧

_								1	1		1	1	
				前回	管理基準 (°C)	70.0 (周囲温度+ 40)	68.0 (周囲温度十 40)	67.0 (周囲温度 + 40)	66.0 (周囲温度十 40)	71.0 (周囲温度 + 40)	68.0 (周囲温度 + 40)	68.0 (周囲温度十 40)	66.0 (周囲温度+ 40)
			温度確認	1000	温度 (°C)	41.5 (H11.10.13)	39.5 (H12.11.30)	40.0 (H14.5.17)	38.5 (H10.2.4)	41.5 (H11.9.30)	37.5 (H12.11.22)	36.0 (H18.5.11)	37.0 (H10.2.10)
			温度	今回	管理基準 (°C)	60.5 (周囲温度十 40)	62.0 (周囲温度十 40)	61.0 (周囲温度十 40)	61.0 (周囲温度十 40)	61.0 (周囲温度十 40)	62.0 (周囲温度 + 40)	60.0 (周囲温度+ 40)	60.0 (周囲温度 + 40)
				7	道(PC)	28.5 (H20.12.9)		5 29.5 (H14.5.17) (H20.12.12)	40.5 (H20.12.16)	30.0 (H20.11.7)	31.5 (H20.11.17)	34.5 (H20.12.3)	36.0 (H20.11.12)
		æ		前回	振動値 (μmP-P)	7 (H11.10.13)	6 31.5 (H12.11.30) (H20.11.27)	5 (H14.5.17)	4 (H10.2.4)	5 H11.9.30)	5 31.5 (H12.11.22) (H20.11.17)	4 (H18.5.11)	4 H10.2.10)
設備点検	基本点検	作動試験	振動確認	今回	判定基準 (μmP-P)	30 (実績からの (t 仕様)	30 (実績からの (r 仕様)	30 (実績からの (仕様)	30 (実績からの) 仕様)	30 (実績からの (仕様)	30 (実績からの (仕様)	30 (実績からの仕様)	30 (実績からの ((仕様)
)				7	振動値 (μmP-P)	4 (H20.12.9)	4 (H20.11.27	5 (H20.12.12)	4 (H20.12.16)	3 (H20.11.7)	3 (H20.11.17)	5 (H20.12.3)	4 (H20.11.12)
					判定基準 (m3/h)	_	1	I	I	I	I	I	I
[]			性能確認		流量 (m3/h)	-	1	I	I	I	I	I	I
			性能	:	判定基 (m)	I	I	I	I	I	I	I	I
1					全場程 (m)	-	1	I	I	I	I	I	1
				四十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二	Į.	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
L			型線			В	ш	ш	ш	ш	ш	ω	ш
			安全重要度重			クラス3	クラス3	クラ ス3	<i>5</i> 573	クラス3	クラス3	クラス 3	クラス3
			五年 米五	作为		4	ш	ပ	Q	∢	В	O	Q
			出 料 品	成布置力		K11-C103				K11-C002			
			操器夕张	城市口仰		タービン建屋 高電導度 廃液サンプポンプ				タービン建屋低電導度 廃液サンプポンプ			
			記様区な(つ)	以 以 以 以 以		液体廃棄物処理系				•			
			記備区公(1)			廃棄設 備							

補足:振動値はポンプの運転がほぼ安定した状態での値、温度値は各部温度がほぼ安定した状態での値 ○:予め実施する追加点検、△:地震応答解析で評価基準を満足しないため実施する追加点検、□:基本点検結果異常があり実施する追加点検

畎
먨
体結:
心
靊
認
Ĺ
ポゾ
ポゾ

				所見								
				判定結果	40代	40代	蚁	40代	40代	40代	40代	虹灯
	沿加点格	X X	分解点模	点検結果	I	I	I	I	I	I	I	I
))			分解	点検 目的	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	I
	以漏坑体			漏えい確認	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	基本点検 作動試験 異音確認 異臭確認		作動試験	異臭確認	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
1			異音確認	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	
1		海		耐震 重要度	Δ Δ		В	В	ш	В	Ф	В
	種類 安全重要度			安全重要度	ク ラス3	クラス3 カラス3		ク ラス3	クラス 3	<i>5</i> 573	<i>5</i> 5⊼3	クラス3
						ω	O	۵	⋖	ω	O	Ω
_				機器名称機器番号	タービン建屋高電導 K11-C103 度廃液サンプポンプ				タービン建屋 低電導 K11-C002 度廃液 サンプボンブ			
					液体廃棄物処 タービ理系 理系				<u>を</u> 要			
	設備区分(1) 計			分(1)	廃棄設 <i>備</i>				,			

表-1 立形ポンプ 設備点検結果一覧

					新	(英)	- 英	(単)	(型)	(型)	(英)	(単)	(型)	+	+ 単	(単)	(単)	(単)	(英)
				前回	(O。) 軟賽插場	64.0 (周囲温度 40)	62.5 (周囲温度 40)	63.0 (周囲温度 40)	63.0 (周囲温度 40)	62.0 (周囲温度 40)	62.5 (周囲温度- 40)	65.0 (周囲温度 40)	65.0 (周囲温度 40)	66.0 (周囲温度 40)	65.5 (周囲温度- 40)	66.0 (周囲温度 40)	64.0 (周囲温度 40)	0.99 (周囲温度 40)	66.0 (周囲温度+
			温度確認		温度 (°C)	41.5 (H14.1.31)	43.0 (H15.7.22)	38.0 (H14.2.27)	44.5 (H16.11.30)	39.0 (H14.3.7)	44.5 (H15.9.19)	47.5 (H16.12.27)	45.5 (H16.11.16)	53.0 (H12.10.5)	37.5 (H12.10.25)	43.0 (H16.12.15)	42.5 (H16.11.22)	46.0 (H12.9.28)	35.0
			温度	今回	(つ。) 東雅証場	62.0 (周囲温度+ 40)	62.0 (周囲温度+ 40)	63.0 (周囲温度+ 40)	62.5 (周囲温度十 40)	62.0 (周囲温度+ 40)	62.0 (周囲温度+ 40)	63.5 (周囲温度+ 40)	63.0 (周囲温度+ 40)	63.5 (周囲温度+ 40)	63.0 (周囲温度+ 40)	63.5 (周囲温度+ 40)	63.5 (周囲温度+ 40)	64.0 (周囲温度十 40)	63.5 (周囲温度+
				v	温度 (°C)	42.0 (H20.8.4)	35.5 (H20.8.4)	34.0 (H20.8.8)	35.0 (H20.7.31)	31.5 (H20.8.5)	30.5 (H20.8.5)	35.0 (H20.7.29)	36.0 (H20.7.30)	36.0 (H20.7.29)	33.0 (H20.7.30)	32.5 (H20.9.4)	36.0 (H20.7.28)	33.0 (H20.9.4)	34.5
		Anz		画偏	振動値 (μmP-P)	7 (H14.1.31)	11 (H15.7.22)	7 (H14.2.27)	7 (H16.11.30)	12 (H14.3.7)	10 (H15.9.19)	7 (H16.12.27)	10 (H16.11.16)	11 (H12.10.5)	6 (H12.10.25)	12 (H16.12.15)	8 116.11.22)	14 (H12.9.28)	3 (H191016)
設備点検	基本点検	作動試験	振動確認	今回	判定基準 (μmP-P)	30 (実績からの 仕様)	30 (実績からの 仕様)	30 (実績からの 仕様)	30 (実績からの 仕様)	30 (実績からの 仕様)	30 (実績からの 仕様)	30 (実績からの 仕様)	30 (実績からの 仕様)	30 (実績からの 仕様)	30 (実績からの 仕様)	30 (実績からの 仕様)	30 (実績からの (H 仕様)	30 (実績からの 仕様)	30 (実績からの)
1				Aı	振動値 (μmP-P)	7 (H20.8.4)	7 (H20.8.4)	8 (H20.8.8)	11 (H20.7.31)	14 (H20.8.5)	10 (H20.8.5)	11 (H20.7.29)	8 (H20.7.30)	7 (H20.7.29)	10 (H20.7.30)	10 (H20.9.4)	9 (H20.7.28)	8 (H20.9.4)	7 (96 7 06H)
					判定基準 (m3/h)	-	1	ı	I	I	1	I	ı	I	I	I	I	I	ı
			確認		流量 (m3/h)	-	1	ı	I	I	1	I	ı	I	I	I	I	I	ı
			性能確認		判定基準 (m)	_	1	I	ı	ı	1	ı	1	I	I	ı	ı	ı	1
					全場程 (m)	-	1	ı	I	I	1	I	ı	I	I	I	I	I	ı
				回点 乾 被		異常なし 異常なし		異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
			討職	重要度		O	O	В	В	O	0	В	В	В	В	В	В	В	В
			子 子 子 子 子	女王里安侵		ノンクラス	ノンクラス	クラス3	クラス3	ノンクラス	ノンクラス	クラス3	クラス3	クラス3	クラス3	クラス 3	クラス3	クラス3	クラス 3
			2条 米2	性類		4	В	٧	В	∢	В		В	ပ	Q	∢	В	0	О
			中品等	饭品售与		K11-C202		K11-C104		K11-C201		K11-C102				K11-C001			
		_	報告の特	饭命石小		原子炉建屋付属棟 ツャロードレンサン プポソプ		サービス建屋高電 導度廃液サンプポ ンプ		サービス健雇い ^よ ワードレンサソプポ ソプ		原子炉建屋付属棟 高電導度廃液サン プポンプ				原子炉建屋付属棟 低電導度廃液サン プポンプ			
			の人人は世紀	以前内が(2)		廃棄物処理設 備 液体廃 棄物処理系	放射性ドレン移送系												
			(下)人/心帯心	は軍内が「」)		廃棄設備													

表-1 立形ポンプ 設備点検結果一覧

				\mid		ί -			数早期品	1			
						1		基本点検	EX III WIX	追加	1点檢		
						<u> </u>		作動試験		分額	分解点検		
						1		THAN DANK		600	KLWY		
設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	海	異音確認	異臭確認	漏えい確認	点回 教名	点檢結果	判定結果	所見
廃棄設備	廃棄物処理設 備 液体廃 棄物処理系	原子炉建屋付属棟 ジャワードレンサン プポンプ	K11-C202	∢	ンクラス	O	異常なし	異常なし	異常なし	ı	ı	型	
	放射性ドレン移送系			В	ノンクラス	O	異常なし	異常なし	異常なし	ı	1	畝	
		サービス建屋高電 導度廃液サンプポ ンプ	K11-C104	∢	クラス3	В	異常なし	異常なし	異常なし	0	異常なし	畝	
				B Q	クラス3	В	異常なし	異常なし	異常なし	ı	ı	軖	
		サービス建屋シャ ワードレンサンプポ ソプ	K11-C201	∢	ノンクラス	O	異常なし	異常なし	異常なし	I	I	虱	
				В //	ノンクラス	O	異常なし	異常なし	異常なし	I	ı	戱	
		原子炉建屋付属棟 高電導度廃液サン プポンプ	K11-C102	4	クラス3	В	異常なし	異常なし	異常なし	ı	1	畝	
				В	クラス3	В	異常なし	異常なし	異常なし	I	I	戱	
				0	<i>ク</i> ラス3	В	異常なし	異常なし	異常なし	_	ı	戱	
				ر 4	クラス3	В	異常なし	異常なし	異常なし	-	ı	戱	
		原子炉建屋付属棟 低電導度廃液サン プポンプ	K11-C001	4	クラス3	В	異常なし	異常なし	異常なし	ı	1	畝	
				B Q	クラス3	В	異常なし	異常なし	異常なし	ı	1	畝	
				0	クラス3	В	異常なし	異常なし	異常なし	_	1	臤	
				O Q	クラス 3	Ф	異常なし	異常なし	異常なし	ı	I	型	

表-1 立形ポンプ 設備点検結果一覧

-	-	_					 						1			
				前回	(O。) 東番番集	64.0 (周囲消攻十 40)	64.5 (周囲温度+ 40)	64.0 (周囲温度+ 40)	65.0 (周囲温度+ 40)	67.5 (周囲温度+ 40)	67.0 (周囲温度+ 40)	66.0 (周囲温度+ 40)	220°C 以下	220°C 以下	68.0 (周囲温度+ 40)	66.0 (周囲温度十 40)
			温度確認	1	温度 (°C)	22.9 (H18.6.26)	20.2 (H18.6.5)	21.4 (H18.6.26)	20.8 (H18.6.5)	26.0 (H18.6.27)	26.0 (H18.6.6)	28.0 (H18.6.6)	119.4 (H22.9.6)	114.0 (h18.6.12)	36.5 (H18.6.6)	28.5 (H18.6.27)
			温度	今回	(O。) 東番番場	67.0 (周囲過年 40)	56.0 (周囲温度十 40)	68.0 (周囲温度+ 40)	56.0 (周囲温度+ 40)	71.0 (周囲温度+ 40)	67.0 (周囲温度+ 40)	67.0 (周囲温度+ 40)	220°C 以下	220°C 以下	69.0 (周囲温度+ 40)	68.5 (周囲温度+ 40)
				٠	温度 (°C)	28.2 (H20.9.3)	14.0 (H20.12.1)	28.7 (H20.9.3)	15.2 (H20.12.1)	28.0 (H20.9.4)	25.5 (H20.12.2)	27.0 (H20.12.2)	122.7 (H22.9.6)	114.5 (H22.9.6)	33.5 (H22.7.28)	27.5 (H20.9.5)
		ATT		前回	振動値 (μmP-P)	5 (H18.6.26)	7 (H18.6.5)	3 (H18.6.26)	20.8 (H18.6.5)	2 (H18.6.27)	2 (H18.6.6)	4 H18.6.28)	4 (H18.6.12)	5 (H18.6.12)	2 (H18.6.6)	2 (H18.6.27)
北井十谷	設備 其本占格	作動試験	振動確認	今回	判定基準 (μmP-P)	80 (実績からの 仕様)	80 (実績からの 仕様)	80 (実績からの 仕様)	80 (実績からの 仕様)	30 (実績からの 仕様)	30 (実績からの 仕様)	30 (実績からの 仕様)	30 (実績から の仕様)	30 (実績から の仕様)	30 (実績からの 仕様)	30 (実績からの 仕様)
,				7	振動値 (μmP-P)	3 (H20.9.3)	8 (H20.12.1)	7 (H20.9.3)	7 (H20.12.1)	2 (H20.9.4)	2 (H20.12.2)	4 (H20.12.2)	4 (H22.9.6)	5 (H22.9.6)	4 (H22.7.28)	2 (H20.9.5)
7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7					判定基準 (m3/h)	ı	ı	ı	ı	1630 (保安規 定)	1630 (保安規 定)	1630 (保安規 定)	I	I	1462/369 ※ (保安規 定)	1441 (保安規 定)
			確認		流量 (m3/h)	ı	ı	ı	ı	1644	1635	1645	I	I	1480/390	1455
\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \			性能確認		判定基準 (m)	ı	ı	ı	I	89 (保安規 定)	89 (保安規 定)	89 (保安規 定)	I	I	274/863※ (保安規 定)	205 (保安規 定)
					全場程 (m)	ı	1	ı	ı	66	92	76	I	I	357/881	217
Ì			ı	世 横		無紙	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
				重要度		A	As	As	As	As	As	As	В	В	As	У
			H H H	女主里安房		<u> </u>	7571	クラス 1	クラス 1	クラス 1	クラス 1	1256	クラス2	クラス2	<i>9</i> 521	クラス 1
			### ##	性類		<	m	O	۵	∢	ш	ပ	∢	Ф	1	1
			日日	気部曲力		P41-C001				E11-C001			G31-C001		E22-C001	E21-C001
			北口品料	版命右州		原子で基礎が担補を表えた。				残留熱除去系ポンプ			原子炉冷却材浄化 系ポンプ		高圧 炉 じスプレイ系ポンプ	低圧炉心スプレイ系 ポンプ
			(O) (C) (E) #1 ch	は一番でかって		原 中 市 市 市 市 市 市 市 市 市 市 市 市 市 市 市 市 市 市				残留熱除去系			原子炉冷却材 浄化系		高圧炉心スプレイ系 イ系	低圧炉心スプレ イ系
			(T) / (L) #/ C	は一下では、こ		原子や冷却系統酸構										

補足・振動値はポンプの運転が1年ぼ安定した状態での値、温度値は各部温度が1ほぼ安定した状態での値 ○:予め実施する追加点検、△:地震応答解析で評価基準を満足しないため実施する追加点検、□:基本点接結果異常があり実施する追加点検

 型
検結果-
設備点
対 形 ポソプ
米-1

				小男	等の計画する追加点核(分解点検)の結果、インペラに浸 インペラ・シャフ・インペラー・インペラナットに 食、インペラ・マフト・インペラー・インペラナットに 食、インペラ・マフトップリング、マフカップリング・イン・イン ペラキーに浸透指示模様が確認された。インペラの没食は 漂砂の影響による辞年的な劣化であり、地震の影響ではないと判断した。各部の浸透指示模様は海外による局部的な 原域に起因する円形指示模様であり、過去パーよの局部的な 原域に起因する円形指示模様であり、過去パーよの局部的な 原域に正因する円形指示模様であり、地震の影響では ないた半断になったことから経年的な劣化であり、地震の影響では ないた半断にない。資食、魔食、浸透指示模様が強度 ないたと整体には、試運転においても異常のないにとを確認 した。							(漏えい・確認は、原子炉圧力容器リーク試験時実施)	(漏えい確認は、原子炉圧力容器リーク試験時実施)	※高流量/低流量 振動・温度は低流量(高圧)運転での値	
				判定結果	Ка	型	閠	負	型	尌	氓			岷	軖
	追加点棒	X X	分解点模	点検結果	異常あり	I	I	-	I	ı	ı	ı	ı	I	異常なし
1	治加		分解	点回 教名	0	ı	ı	I	ı	1	ı	1	I	ı	0
41 # F	設備局使			漏えい確認	瀬端なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	Ж	*	異常なし	異常なし
4	基本占格	まます。 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	作動試験	異臭確認	戦行が	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
Ì				異音確認	職が対け	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
[型 重要度	As	As	As	As	As	As	As	В	В	As	4
					クラ ス1	クラス 1	クラス1	クラス2	クラス 2	<i>ク</i> ラス1	<i>ク</i> ラス1				
L				種類	< −	ω	ပ	Ω	∢	ш	O	∢ -	ш	-	1
-				機 器 番 号	P41-C001				E11-C001			G31-C00		६ E22-C001	६ E21-C00
				機器名称	原子や補機冷却海大光ンプスポンプ				残留熱除去系ポンプ			原子炉冷却材浄化 G31-C001 系ポンプ		高圧炉 シスプレイ系ポンプ	低圧炉心スプレイ系 E21-C001 ポンプ
				設備区分(2)	原子芍苗機冷 中海水糸 米 米 米 米 米 米 米 米 米 米 米 米 米				残留熱除去系			原子炉冷却材 浄化系		高圧炉心スプレ イ系	低圧炉心スプレ イ系
					原子与 冷却系統										

表-1 立形ポンプ 設備点検結果一覧

				前回	(O。) 東番語場	75.0 (周囲温度+ 40)	75.0 (周囲温度+ 40)	75.0 (周囲温度+ 40)	75.0 (周囲温度+ 40)	75.0 (周囲温度+ 40)	75.0 (周囲温度+ 40)	79.0 (周囲温度十 55)
			温度確認	ŢŒ.	温度 (°C)	36.0 (H19.9.4)	33.5 (H13.11.22)	40.5 (H16.11.11	37.0 (H19.9.6)	35.5 (H13.12.4)	34.5 (H16.11.15)	23.3 (H18.6.5)
			温度	今回	(O。) 軟鴌酐場	75.0 (周囲温度+ 40)	75.0 (周囲温度+ 40)	75.0 (周囲温度+ 40)	75.0 (周囲温度+ 40)	75.0 (周囲温度+ 40)	75.0 (周囲温度+ 40)	69.5 (周囲温度十 55)
				v	温度 (°C)	29.0 (H21.2.24)	33.0 (H22.3.30)	31.0 (H21.3.16)	32.5 (H21.2.25)	33.0 (H22.4.19)	31.5 (H21.3.17)	16.2 (H20.11.27)
		ATT/		一间	振動値 (μmP-P)	7 (H19.9.4)	8 (H13.11.22)	8 (H16.11.11	5 (H19.9.6)	9 (H13.12.4)	7 (H16.11.15	3 (H18.6.5)
設備点検	基本点検	作動試験	振動確認	今回	判定基準 (μmP-P)	30 (実績からの 仕様)	30 (実績からの (仕様)	30 (実績からの 仕様)	30 (実績からの 仕様)	30 (実績からの 仕様)	30 (実績からの 仕様)	30 (実績からの 仕様)
				Αı	振動値 (μmP-P)	7 (H21.2.24)	6 (H22.3.30)	8 (H21.3.16)	7 (H21.2.25)	8 (H22.4.19)	7 (H21.3.17)	3 (H20.11.27)
					判定基準 (m3/h)	ı	1	1	ı	1	1	I
			性能確認		流量 (m3/h)	1	1	1	1	1	1	I
			性能		判定基準 (m)	I	ı	_	1	1	1	-
					全揚程 (m)	1	1	I	ı	I	1	-
				目視	点核	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
			型線	重要度		Ф	ω	В	m	m	m	As
			中子子用用	女主里安侵		<i><u>7</u>5</i> 73	クラス 3	<i>5</i> 573	クラス 3	<i>5</i> 573	クラス 3	クラス 1
			工作 张工	性現		∢	В	O	Q	ш	L	I
			日報	饭品售力		K11-C101						P46-C001
			機品の発	成命石小		原子炉建屋原子炉 棟高電導度廃液サ ソプポンプ						高圧炉心スプレイ ディーゼル補機冷 却海水ポンプ
			(0)人(0)	は一下(2)		液体廃棄物処 理系						高圧炉心スプレイディーボル補 イディーゼル補 機冷却海水系
			10年7777	は事合が(1)		廃棄物処理設備						非常用予備発電 装置

表-1 立形ポンプ 設備点検結果一覧

			所見							
			判定結果	型	戱	鼠	鼠	邑	戱	乓
	追加点検	分解点検	点検結果	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı
	追加	分解	点回教句	I	I	I	I	I	I	ı
設備点検			漏えい確認	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
	基本点検	作動試験	工業	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
			異音確認	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
			声 観 関	В	В	В	В	В	В	As
			安全重要度	クラス 3	クラス3	クラス 3	クラス 3	クラス3	F クラス3	クラス1
			種類	∢	ш	ပ	۵	ш	ட	ı
			機器番甲	K11-C101						P46-C001
			機器 名 本	原子炉建屋原子炉 棟高電導度廃液サ ンプポンプ						高圧炉心スプレ イディーゼル補 ディーゼル補機冷 機冷却海水系 却海水ポンプ
			設備区分(2)	液体廃棄物処 理系						高圧炉心スプレイディーゼル補 イディーゼル補 機冷却箱水系
			設備区分(1)	廃棄物処理設備						非常用予備発電 装置

添付資料

3号機 振動診断結果一覧表(立形ポンプ)

	備考										高定格流量運転	低定格流量運転 地震前測定実績 なし	
まで)	±7 ⊈=	三十二	正常 (地震前後及び至近の振動	値の変化は通常見られる変 化の程度である)	正常 (地震前後及び至近の振動	値の変化は通常見られる変 化の程度である)	正常 (地震前後及び至近の振動 値の変化は通常見られる変 化の程度である)	正常 (地震前後及び至近の振動 値の変化は通常見られる変 化の程度である)	正常 (地震前後及び至近の振動 値の変化は通常見られる変 化の程度である)	正常 (地震前後及び至近の振動 値の変化は通常見られる変 化の程度である)	正常 (地震前後及び至近の振動 値の変化は通常見られる変 化の程度である)	正常 (地震後及び至近の振動値 の変化は通常見られる変化 の程度である)	正常 (地震前後及び至近の振動 値の変化は通常見られる変 化の程度である)
(H23.2.4	特異 周波数	(Hz)	祟	無	無	無	巣	巣	巣	巣	巣	巣	#
地震後至近(<u>H23.2.4</u> まで)	回転 周波数	(Hz)	49.5	49.5	49.5	49.5	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	12.3
地漂	速度 (mm/s)	評価 参考値	7.1	7.1	7.1	7.1	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	7.1
	型 w	測定値	1.00	0.37	1.02	0.76	0.41	0.56	0.59	<u>69'0</u>	0.62	0.55	0.11
	0 0 3	河	¥ 6 66	120.6.4	11100	11.1.621	H22.11.26	H22.11.25	H22.11.25	H23.2.3	H22.11.25	H22.11.25	H23.1.14
級	速度 (mm/s)	測定値	0.50	0.39	0.28	0.32	0.43	0.54	0.55	0.73	0.52	0.52	0.38
地震後	Ð	三	9		0	C.6.	H19.8.27	H19.8.31	H19.10.3	H19.10.10	H19.10.5	H19.10.5	H19.8.27
1	の海野が運転が	14.70	1	十 7# 計		H 77	停止中	停止中	停止中	停止中	停止中	停止中	停止中
前	速度 (mm/s)	測定値	0.58	0.53	1.02	99.0	0.42	0.45	0.88	0.72	0.56		0.16
地震前	0 0	三 三 三	9	6.0	010610	6.0	H19.6.26	H19.7.12	H19.5.17	H19.6.19	H19.4.5		H19.7.4
	部位		電動機反駆動側 (下側ベアリング)	電動機駆動側 (ケーシング上部)	電動機反駆動側 (下側ベアリング)	電動機駆動側 (ケーシング上部)	ポ ル ル 記 報 出 部	ポンプ軸封部	ポ と と と と と と と と と は を は を は を を が の が の が の が の が の が の が の が の が の	ポンプ	ポンプル	ポンパル	ポンプ軸軸部
	耐震 重要度		۵	۵	۵	ם	As	As	As	٨	As	As	As
	安全 重要度		7 1 2 2 2	7 / / /	02=4	3477	クラス1	75⊼1	75⊼1	75⊼1	75⊼1	75⊼1	<i>5</i> ラス1
	機種		な形ポンプな事件に	(対替トラント) トータポンプ)	女形ポンプな事件といい	(対替トラントーをポンプ)	4 形ポンプ	立形ポンプ	立形ポンプ	立形ポンプ	立形ポンプ	立形ポンプ	立形ポンプ
	機器番号		- FOO	K	0.000 - 1.000 - 1.000 - 1.000 - 1.000 - 1.000 - 1.000 - 1.000 - 1.000 - 1.000 - 1.000 - 1.000 - 1.000 - 1.000	9	E11-C001A	E11-C001B	E11-C001C	E21-C001	E22-C001	E22-C001	P41-C001A
	機器名称		原子炉冷却材浄化系ポンプ	(Y)	原子炉冷却材浄化系ポンプ	(B)	残留熱除去系ポンプ(A)	残留熱除去系ポンプ(B)	残留熱除去系ポンプ(C)	毎圧炉心スプレイ系ポンプ	高圧炉心スプレイ系ポンプ	高圧炉心スプレイ系ポンプ	原子炉補機冷却海水ポンプ (A)

添付資料

3号機 振動診断結果一覧表(立形ポンプ)

	備考							<u>地震前及び至近</u> の測定実績なし				
								地震問題を選出				
まで)		□++-□	正常 (地震前後及び至近の振動 値の変化は通常見られる変 化の程度である)	正常 (地震前後及び至近の振動 値の変化は通常見られる変 化の程度である)	正常 (地震前後及び至近の振動 値の変化は通常見られる変 化の程度である)	正常 (地震前後及び至近の振動 値の変化は通常見られる変 化の程度である)	正常 (地震前後の振動値の変化 は通常見られる変化の程度 である)	第五	正常 (地震前後の振動値の変化 は通常見られる変化の程度 である)	正常 (地震前後の振動値の変化 は通常見られる変化の程度 である)	正常 (地震前後の振動値の変化 は通常見られる変化の程度 である)	正常 (地震前後の振動値の変化 は通常見られる変化の程度 である)
H23.2.4	特異 周波数	(Hz)	#	祟	兼	兼	剿	剿	剿	剿	剿	黒
地震後至近(<u>H23.2.4</u> まで)	回転 周波数	(Hz)	12.3	12.3	12.3	24.3	8.6	8.6	9.8	3.1	3.1	3.1
型	東 /s)	評価 参考値	7.1	7.1	7.1	7.1	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0
	速度 (mm/s)	測定値	0.18	0.26	0.29	0.18	I	1	I	1	1	I
	[- -	测定日	H23.1.14	H22.12.20	H23.2.4	H22.11.25	-	1	1	_	_	1
溆	速度 (mm/s)	測定値	0.56	0.45	0.22	0.17	1.90	1.34	1.86	1.13	0.95	0.49
地震後	[]	川 工	H19.8.30	H19.8.27	H19.8.27	H19.10.5	H23.1.26	H23.1.26	H23.1.26	H23.1.25	H23.1.25	H23.1.25
	地震時の運転	大汉	停止中	運転中	運転中	停止中	運転中	争上中	運転中	運転中	運転中	運転中
温	速度 (mm/s)	測定値	0.13	0.12	0.13	0.17	1.42		1.65	0.56	0.61	0.74
地震前	[]	河河	H19.7.4	H19.6.4	H19.6.4	H19.4.5	H19.6.13	1	H19.6.13	H19.7.12	H19.7.12	H19.7.12
	部位		ポンプ軸対部	ポンプ 軸封部	ポンプ軸封部	ポンプ軸世部	ポンプ軸封部	ポップ 軸対部	ポンプ 軸対部	ポンプ軸封部	ポンプ軸封部	ポンプ軸封部
	耐震 重要度		As	As	As	As	В	ш	m	O	C	O
	安全 重要度		クラス1	クラス1	95⊼1	クラス1	<i>5</i> 573	<i>9</i> 573	<i>9</i> 573	67 <i>7</i> 73	<i>5</i> 573	<i>5</i> 573
	機種		立形ポンプ	立形ポンプ	立形ポンプ	立形ポンプ	立形ポンプ	中 形ポンプ	立 形ポンプ	立形ポンプ	立形ポンプ	立形ポンプ
	機器番号		P41-C001B	P41-C001C	P41-C001D	P46-C001	N21-C001A	N21-C001B	N21-C001C	N71-C001A	N71-C001B	N71-C001C
	機器名称		原子炉補機冷却海水ポンプ(B)	原子炉補機冷却海水ポンプ(C)	原子炉補機冷却海水ポンプ (D)	高圧炉心スプレイディーゼル 補機冷却海水ポンプ	低圧復水ポンプ(A)	毎圧復 米ポンプ(B)	低圧復 米ポンプ(C)	循環水ポンプ(A)	循環水ポンプ(B)	循環水ポンプ(C)

2)横形ポンプ

(1)点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した、設備点検結果を表 -1に示す。

(2)点検結果および評価

【基本点検】

① 目視点検

地震の荷重を受け損傷の可能性が高いと想定される「支持脚」、「軸継手」、「ケーシングノズル部」等について目視点検を実施した。

また、流体保持機能(バウンダリ)の確認として、ポンプ本体ならびにケーシングノズル部等を含め漏えい痕の有無について点検を実施した。その結果、 異常のないことを確認した。

② 作動試験

作動試験として性能を確認する項目は、主に水力特性機能(通水能力、含む 回転機能)および流体保持機能(バウンダリ)があり、これらの機能のうち水 力特性機能に異常のないことを確認するために、作動試験として、振動確認お よび温度確認を実施した。また、異音、異臭についても確認した。

流体保持機能(バウンダリ)の確認として作動試験中にポンプ本体、軸封部、 ケーシングノズル部等の付属機器を含め漏えい確認を実施した。

その結果、振動、温度、異音・異臭、流体保持機能(バウンダリ)に関して下記の通り、異常は確認されなかった。

○ 振動確認

振動確認の振動値については、ポンプの運転が安定した状態にて採取した。 その結果、いずれの横形ポンプも許容される振動値を十分下回っており、また、 地震発生以前に採取した5回分程度の振動値と比較しても顕著な振動上昇は 確認されなかった。

また、回転機器の状態監視を目的として実施している振動診断において、地震前後および至近の振動の傾向に大きな変化は見られず、振動速度値・振動周波数に地震の影響と考えられる回転体のアンバランスや接触等の異常兆候は確認されなかった(添付資料参照)。

○ 温度確認

主に軸受部について温度確認を実施し、一定の間隔で温度を採取することにより上昇傾向を確認し、温度がほぼ安定した状態での採取温度を許容される温度と比較した。

その結果、いずれの横形ポンプも許容される温度を下回っており、また、地 震発生以前に採取した5回分程度の記録と比較しても顕著な変化は確認され なかった。

○ 異音・異臭

主に軸受部近傍について聴診棒を用いた聴音確認ならびに異臭確認を実施 した。その結果、異常は確認されなかった。

③ 漏えい確認

ポンプ運転状態にて、ポンプ本体、軸封部、冷却水配管等の付属機器について漏えい確認を実施した。

その結果、低電導度廃液系収集ポンプ(A)に、メカニカルシール部より極僅かなリークを確認した。地震の影響を確認するため、追加点検を実施した。その他の機器に異常は確認されなかった。

【追加点検】

① 分解点検

基本点検にて異常を確認した低電導度廃液系収集ポンプ(A)について、分解点検を実施した。

その結果、メカニカルシールの外観点検、分解点検で異常は確認されておらず、地震発生から本事象が確認されるまでのポンプ運転時にはリークが確認されなかったことから、地震後に起動・停止を繰り返したことにより、摺動面の状態が経年的に変化したものと考えられ、地震の影響ではないと判断した。

予め計画する追加点検として、地震による影響が比較的大きいと考えられる ものとして、以下の機器を選定した。

- ・原子炉建屋における、燃料プール冷却浄化系ポンプ (A)
- ・タービン建屋における、高圧復水ポンプ(B)
- ・熱交換器建屋における、原子炉補機冷却水ポンプ (C)

また、駆動源が蒸気であり、プラント停止中に作動試験の実施が困難である ものについても、下記の機器を選定し分解点検を実施した。

- ・原子炉隔離時冷却系ポンプ
- ・タービン駆動原子炉給水ポンプ(A)(B)

その結果、以下の事象を確認した。

原子炉補機冷却水ポンプ(C)について、インペラに浸透指示模様を確認した。浸透指示模様は運転による流体の影響と手入れによる内在欠陥の顕在化によるものであり、過去の点検において同様の事象が確認されていること、当該箇所に変形が確認されなかったことから経年的な劣化であり、地震の影響ではないと判断した。

高圧復水ポンプ(B)について、上下半ケーシング内面に浸食が確認された。 ポンプ運転時、高流速水による渦流によって表面が経年的に浸食したものと考えられ、浸食以外の変形が無いことから地震による影響ではないと判断した。

他の機器に異常は確認されなかった。

また、地震による回転部の軸心のずれを懸念し、カップリング部について分解前に軸心ずれ測定を実施した。その結果、地震発生以前に採取した数値と比較しても顕著な変化は確認されなかった。

(3)添付資料

・3号機 振動診断結果一覧表 (横形ポンプ)

表-1 横形ポンプ 設備点検結果一覧

				前回記録	+1)た金干 (°C)	62.5 (周囲温度十 40)	62.0 (周囲温度十 40)	62.0 (周囲温度+ 40)	63.0 (周囲温度+ 40)	66.0 (軸受給油温 度+35)	66.0 (軸受給油温 度十35)	65.0 (軸受給油温 度+35)	85 (取扱説明書)	85 (取扱説明書)	62.0 (周囲温度+ 30)	61.5 (周囲温度十 30)
				温	(C)(C)	47.0 (H18.6.22)	52.0 (H18.6.1)	49.0 (H18.6.22)	50.0 (H18.6.2)	47.0 (H18.7.7)	47.0 (H18.7.7)	51.4 (H18.7.7)	52.2 (H18.7.26)	51.5 (H18.7.26)	50.8 (H18.7.8)	53.0 (H18.7.8)
			温度確認	今回記録	世代第十 (°C)	63.5 (周囲温度+ 40)	61.0 (周囲温度+ 40)	64.5 (周囲温度十 40)	60.0 (周囲温度+ 40)	(軸受給油温 度+35)	65.0 (軸受給油温 度十35.)	(軸受給油温 度+35)	I	I	<u>63.0</u> (周囲温度+ 30)	<u>62.0</u> (周囲温度+ 30)
				4 車	(°C)	49.0 (H20.8.25)	47.5 (H20.11.10)	50.0 (H20.8.25)	45.0 (H20.11.10)	36.0 (H23.1.27)	34.0 (H23.1.27)	37.0 (H23.1.27)	1	ı	51.5 (H23.1.28)	54.1 (H23.1.28)
		407		前回記錄	жжле (д mP-P)	4 (H18.6.22)	5 (H18.6.1)	4 (H18.6.22)	7 (H18.6.2)	7.5 (H18.7.7)	12.0 (H18.7.7)	5.0 (H18.7.7)	10.5 (H18.7.26)	10.0 (H18.7.26)	16.5 (H18.7.8)	14.8 (H18.7.8)
設備点検	基本点検	作動試験	振動確認	記録当完非準	ゼル金子 (μmP-P)	30 (実績から の仕様)	30 (実績から の仕様)	30 (実績から の仕様)	30 (実績から の仕様)	30 (実績から の仕様)	30 (実績から の仕様)	30 (実績から の仕様)	30 (実績から の仕様)	30 (実績から の仕様)	30 (実績から の仕様)	30 (実績から) の仕様)
設値	番2			神 神 一	жжупе (µmP-P)	3 (H20.8.25)	5 (H20.11.10)	3 (H20.8.25)	6 (H20.11.10)	12 (H23.1.27)	10 (H23.1.27)	7 (H23.1.27)	1	ı	13 (H23.1.28)	15 (H23.1.28)
נ נ				判定基準	(m3/h)	I	I	ı	I	1	1	1	ı	ı	1	1
			確認	流量	(m3/h)	1	I	-	I	1	1	ı	-	1	_	1
			性能確認	判定基準	(m)	1	I	-	I	1	1	ı	-	1	_	1
<u> </u>				全場程	(m)	1	I	1	I	1	1	ı	-	1	_	1
<u>.</u>			0	日点保険		異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
		i	型 重要度			As	As	As	As	œ	Φ	ш	ω	ш	В	ш
ί			安全重要度			<i>ク</i> ラス1	<i>ク</i> ラス1	クラス1	<i>ク</i> ラス1	<i>5</i> 523	クラス3	<i>7</i> 573	<i>5</i> 573	<i>ク</i> ラス3	クラス3	クラス3
			種類			∢	В		Q	∢	ш	ပ	4	В	∢	В
			機器番号			P21-C001				N21-C002			N21-C007		N21-C008	
			機器名称			原子庁補機冷却水ポンプ				高圧復水ポンプ			タービン駆動原 子炉給水ポンプ		電動機駆動原子炉給水ボンブ	
			設備区分(2)			原子 炉補機 冷却 大系				復水給水系						
			設備区分(1)			原子炉冷却系統設備										

表-1 横形ポンプ 設備点検結果一覧

							•		1	設備点検				
									基本点検		追加)	氘検		
							Đ		作動試験		分解)			
	_	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	画 重要度						判定結果	所見
電子が可能性が知 所不が								異音確認		漏えい確認	点檢目的	点検結果		
「新田屋 WATL」 (C 27571 As 異常なし 異常なし 異常なし 異常なし 異常なし 異常なし 異常なし 異常なし	5備	原子炉補機冷却 水系		P21-C001	4	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	I	I	Щ	
				1	В	<i>ク</i> ラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	1	I		
 高圧値水ボンブ N21-C002 A クラス3 B 異常なし 異常なし 異常なし 日本なし 日本なし 日本なし 日本なし 日本なし 日本なし 日本なし 日本				,	O	<i>5</i> 5⊼1	As	職 が つな	職 神 つな	既に	0	異常		予め計画する遺加点検(分解点検)の結果、インペラに浸透 指示機株指示機棒が高インインペラの付け根部、端側に円形及 び線状指示機棒が点在している。指示機棒はいゴト出球的 軽微で深さも浅、各間に変形等の損傷もないことか。。経年 的が運搬による流体の影響と手入れによる内なで船の顕殖 化によるものであり、地震の影響ではないと判断した。透透指 示模棒が確認されたインペラのコリ根部、端部の手入れ、な らびに溶接補棒を実施し、試運転においても異常のないことを 確認した。
而圧像水ボンブ N21-C002 A 7ラス3 B <u>製物なし</u> <u> </u> <u> </u>				1	Q	クラス1	As	異常なし	異常なし	異常なし	I	I	땞	
B クラス3 B 異常なし 異常なし 異常なし 異常なし 異常なし と こ こ こ こ こ こ こ こ こ こ こ こ こ こ こ こ こ こ		復水給水系	高圧復水ポンプ	N21-C002	∢	<i>5</i> 573	Ф	異常なし	異常なし	異常なし	1	T	囮	
C 75ス3 B 異常なし 異常なし 日本なし 日本なし 日本なし 日本なし 日本なし 日本なし 日本なし 日本				,	ш	<i></i> 55⊼3	ω	異常なし	異常なし	舞時から	0	無	К¤	予め計画する追加点後(分解点後)の結果、上下半ケーシン グ内面に浸食が確認された。ボンブ電転・高流速水による 通流によって表面が経年的に浸食したものと考えられ、過去 の点検においても同様の事象が確認されていること、資食以 がに変形等の損傷は確認されなかったことから地震による影響ではないと判断した。浸食節所の溶接補修及びグライン 響ではないと判断した。浸食箇所の溶接補修及びグライン 学一による補修を実施し <mark>健全性に</mark> 異常のないことを確認した。
A クラス3 B - - - - Q 異常なし B クラス3 B - - - - Q 異常なし A クラス3 B 異常なし 異常なし - - - - B クラス3 B 異常なし 要常なし - - - - - - B クラス3 B 異常なし 異常なし -				•	0	クラス3	В	異常なし	異常なし	異常なし	I	I	衄	
B クラス3 B - - - Q 異常なし A クラス3 B 異常なし - - - B クラス3 B 異常なし - - - B クラス3 B 異常なし - - -			タービン駆動原子炉給水ボンプ	N21-C007	4	クラス3	Ф	I	1	I	0	異常なし	Щ	
A クラス3 B 異常なし 異常なし 異常なし				•	В	<i>5</i> 573	Ф	ı	ı	ı	0	異常なし	岷	
クラス3 B 異常なし 異常なし - -			電動機駆動原子炉給水ポンプ	N21-C008	٧	<i>5</i> 523	a	異常なし	異常なし	異常なし	ı	I	樫	
				•	В	<i>5</i> 5⊼3	Ш	異常なし	異常なし	異常なし	I	1	π ζ	

表一1 横形ポンプ 設備点検結果一覧

				日錄	判定基準 (°C)	1	75.0 (周囲温度+ 40)	75.0 (周囲温度十 40)	75.0 (周囲温度+ 40)	61.5 (周囲温度+ 40)	56.0 (周囲温度十 40)	52.0 (周囲温度+ 40)	63.0 (周囲温度十 40)	63.0 (周囲温度+ 40)	62.0 (周囲温度+ 40)	62.0 (周囲温度+ 40)	62.0 (周囲温度+ 40)	63.0 (周囲温度十 40)	ı	63.0 (周囲温度+ 40)	63.0
			確認	回一	温度 (°C)	1	46.0 (H18.6.23)	44.0 (H18.5.26)	45.5 (H18.6.9)	48.0 (H8.2.22)	30.5 (H18.10.27)	23.0 (H18.12.26)	30.0 (H18.7.9)	29.5 (H18.6.27)	33.5 (H19.12.3)	33.0 (H19.12.3)	33.5 (H19.7.12)	30.0 (H19.7.13)	I	35.5 (H19.11.15)	36.0 (H19.11.15)
			温度確認	今回記録	判定基準 (°C)	ı	75.0 (周囲温度+ 40)	75.0 (周囲温度+ 40)	75.0 (周囲温度十 40)	5 <u>9.5</u> (周 <u>囲温度</u> + 40)	57.0 (周囲温度+ 40)	55.0 (周囲温度+ 40)	58.0 (周囲温度+ 40)	(周囲温度十 40)	62.0 (周囲温度十 40)	62.5 (周囲温度+ 40)	62.0 (周囲温度+ 40)	62.0 (周囲温度+ 40)	65.0 (周囲温度+ 40)	63.0 (周囲温度+ 40)	63.5 (周囲温度+
				令	温度 (°C)	1	39.5 (H20.12.16)	47.0 (H20.11.11)	40.5 (H20.12.16)	51.0 (H23.2.8)	28.0 (H20.11.13)	27.5 (H20.11.14)	26.0 (H22.12.27)	28.0 (H22.12.27)	30.0 (H20.9.2)	32.0 (H20.9.2)	30.5 (H20.9.3)	29.0 (H20.9.3)	35.0 (H20.7.26)	33.5 (H20.9.2)	41.5
		404		前回記錄	振動値 (μmP-P)	1	6 (H18.6.23)	10 (H18.5.26)	7 (H18.6.9)	10.5 (H8.2.22)	13 (H18.10.27)	18 (H18.12.26)	7 (H18.7.9)	7 (H18.6.27)	3 (H19.12.3)	4 (H19.12.3)	3 (H19.7.12)	6 (H19.7.13)	I	6 (H19.11.15)	7 (1101115)
設備点檢	基本点検	作動試験	振動確認	記録	判定基準 (μmP-P)	ı	30 (実績から の仕様)	30 (実績から の仕様)	30 (実績から の仕様)	30 (実績から の仕様)	30 (実績から の仕様)	30 (実績から の仕様)	30 (実績から の仕様)	30 (実績から の仕様)	30 (実績から の仕様)	30 (実績から の仕様)	30 (実績から の仕様)	30 (実績から の仕様)	30 (実績から の仕様)	30 (実績から の仕様)	30 (実績から
神	華			今	振動値 (μ mP-P)	ı	10 (H20.12.16)	9 (H20.11.11)	9 (H20.12.16)	13 (H23.2.8)	3 (H20.11.13)	10 (H20.11.14)	12 (H22.12.27)	12 (H22.12.27)	3 (H20.9.2)	3 (H20.9.2)	4 (H20.9.3)	3 (H20.9.3)	5 (H22.7.26)	5 (H20.9.2)	6 0 OCH)
K				判定基準	(m3/h)	ı	I	I	I	1	1	1	1	1	ı	I	I	I	ı	ı	I
·			性能確認	洪	(m3/h)	ı	I	I	ı	-	-	-	-	-	I	I	I	I	ı	ı	I
			性能	判定基準	(m)	-	I	I	I	-	-	-	_	-	ı	-	I	I	1	1	I
<u> </u>				全場程	(m)	ı	I	ı	1	ı	ı	ı	_	ı	1	I	ı	I	I	I	ı
\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \	i i	į	日点配体		異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	
		型制 事業度	Κ Κ		As	ω	a	a	В	၁	၁	В	В	a	В	a	ω	В	В	Ф	
- 닭			安全重要度			<i>5</i> 571	<i>5</i> 5⊼3	<i>5</i> 573	<i>5</i> 573	メモクベノ	メ 6 <i>0〜</i> 1	ステカン	<i>5</i> 572	<i>5</i> 572	<i>5</i> 573	<i>6</i> 573	<i>5</i> 573	<i>5</i> 523	657€	657 <i>6</i>	<i>5</i> 573
			種類			_	∢	В	o	_	٧	В	٧	В	¥	В	¥	В	-	٧	В
			機器番号			E51-C001	P13-C001			N21-C005	P11-C001		N62-C001		K21-C101		K21-C301		K21-C202	K21-C001	
			機器名称			原子炉隔離時冷却系ポンプ	復水移送ポンプ			復水器真空ポンプ	純米移送ポンプ		気体廃棄物処理系排ガス真空 ポンプ		原子炉冷却材浄化系粉末樹脂 K21-C101 沈降分離槽デカントポンプ		使用済樹脂糟デカントポンプ		スラッジ移送ポンプ	復水浄化系逆洗水移送ポンプ	
			設備区分(2)			原子炉隔離時冷却系	補給水系				蒸気タービンに 附属する給水処理設備		気体廃棄物処理 系		廃棄物処理設備 D国体廃棄物処理 X系 &	× / / / / / / / / / / / / / / / / / / /					
			設備区分(1)			原子炉冷却系統設備				蒸気タービン			廃棄設備								

表-1 横形ポンプ 設備点検結果一覧

			所見																
			判定結果	40代	-田代	岷	虹	4124	虹ズ	虹	112	1124	虹	虹	⑪式	虹	虹	虹	虹
	点検	点檢	点検結果	異常なし	I	ı	ı	ı	ı	ı	ı	1	ı	1	ı	I	I	I	ı
点檢	追加点検	分解点検	点検目的	0	I	1	ı	1	ı	I	ı	1	ı	ı	ı	I	ı	ı	I
設備点検			漏えい確認	ı	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
	基本点検	作動試験	異臭確認	1	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
			異音確認	1	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
		ĺ	重要度	As	æ	Ф	Ф	Δ	O	O	۵	a	Φ	a	۵	<u>α</u>	Φ	۵	۵
			安全重要度	クラス 1	<i>5</i> 573	<i>7</i> 573	クラス 3	ノンクラス	ノンクラス	ノンクラス	クラス2	<i>ク</i> ラス2	クラス3	<i>5</i> ラス3	クラス3	クラス3	クラス3	クラス3	クラス3
			種類	ı	∢	a	O	ı	∢	В	∢	В	∢	В	∢	a	I	∢	ω
			機器番号	E51-C001	P13-C001			N21-C005	P11-C001		N62-C001		K21-C101		K21-C301		K21-C202	K21-C001	
			機器名称	原子炉隔離時冷 原子炉隔離時冷却系ポンプ 却系	復水移送ポンプ			復水器真空ポンプ	純水移送ポンプ		気体廃棄物処理系排ガス真空 ポンプ		原子炉冷却材浄化系粉末樹脂 K21-C101 沈降分離槽デカントポンプ		使用済樹脂槽デカントポンプ		スラッジ移送ポンプ	復水浄化系逆洗水移送ポンプ	
			設備区分(2)	原子炉隔離時冷 却系	補給水系				蒸気タービンに 附属する給水処 理設備		気体廃棄物処理 3 系		廃棄物処理設備 D国体廃棄物処理 X系 A A A A A A A A A A A A A A A A A A	ドンンと					
			設備区分(1)	原子炉冷却系統設備				蒸気タービン			廃棄設備								

表一1 横形ポンプ 設備点検結果一覧

				記録判定基準	62.0 (周囲温度+40)	62.0 (周囲温度+ 40)	57.5 (周囲温度十 40)	61.5 (周囲温度十 40)	62.5 (周囲温度十 40)	63.5 (周囲温度十 40)	62.0 (周囲温度十 40)	59.5 (周囲温度十 40)	62.5 (周囲温度十 40)	64.0 (周囲温度十 40)	64.0 (周囲温度十 40)
				前回記録温度 判別	2)	33.5 (居19.11.2)	31.5 (H20.2.1) (居	38.5 (H19.5.24)	35.0 (H19.6.20) (店	38.0 (H19.6.29)	42.0 (H19.9.18)	36.5 (H18.3.10)	40.0 (居)	(月19.6.19)	40.5 (H19.6.19)
			温度確認	記録判定基準		62.0 (周囲温度十 (40)	62.0 (周囲温度十40)	62.0 (周囲温度十 40)	62.5 (周囲温度十 (40)	62.5 (周囲温度十 (40)	62.0 (周囲温度十 (40)	62.0 (周囲温度十 (40)	62.5 (周囲温度十 40)	63.0 (周囲温度十 (40)	61.5 (周囲温度十 40)
				今回記録 温度 判別	8	32.5 (H20.9.18)	38.5 (H20.9.16)	37.0 (H20.9.16)	42.0 (H20.8.21)	44.0 (H20.8.21)	46.0 (H20.8.19)	41.0 (H20.8.18)	43.0 (H20.8.20)	39.0 (H20.8.22)	34.0 (H20.9.11)
				前回記録振動値		5 (H19.11.2)	20 (H20.2.1)	23 (H19.5.24)	10 (H19.6.20)	10 (H19.6.29)	5 (H19.9.18)	5 (H18.3.10)	6 (H19.11.9)	6 (H19.6.19)	33 (H19.6.19)
設備点検	基本点検	作動試験	振動確認	章 章	30 (実績から の仕様)	30 (実績から の仕様)	30 (実績から の仕様)	30 (実績から の仕様)	30 (実績から の仕様)	30 (実績から の仕様)	30 (実績から の仕様)	30 (実績から の仕様)	30 (実績から の仕様)	30 (実績から の仕様)	60 (メーカー仕 様)
言 经	番			今回記録 振動値 判定	4 (H20.9.18)	4 (H20.9.18)	21 (H20.9.16)	29 (H20.9.16)	7 (H20.8.21)	8 (H20.8.21)	5 (H20.8.19)	7 (H20.8.18)	5 (H20.8.20)	3 (H20.8.22)	24 (H20.9.11)
3				判定基準 (m3/h)	1	ı	I	I	I	I	I	1	I	ı	I
<u>/</u>			性能確認	流量 (m3/h)	1	1	I	I	1	I	1	1	I	ı	1
			性能	判定基準 (m)	1	1	I	1	1	I	1	1	1	I	1
<u> </u>				全揚程 (m)	1	1	I	1	1	I	1	1	1	I	I
<u> </u>	型 動 動 関 政 関	日点保険	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		
			O	O	O	O	ω	Δ	ш	ω	ω	ω	ω		
·			安全重要度		ノンクラス	ノンクラス	ノンクラス	ノンクラス	<i>75</i> 73	<i>9</i> 573	<i><u>7</u>5</i> 73	<i>7</i> 573	<i><u>7</u>5</i> 73	<i>5</i> 5⊼3	<i>9</i> 573
			種類		∢	Φ	∢	Δ	∢	ω	∢	ш	O	I	I
			機器番号		K16-C002		K16-C001		K13-C003		K13-C001			K13-C002	K13-C251
			機器名称		シャロードレン※受ボング		ツャロード フン米 云 集 ポンプ		高電導度廃液系サンブルポンプ		高電導度廃液系収集ポンプ			高電導度廃液系蒸留水ポンプ	高電導度 廃液系濃縮装置循環ポンプ
			設備区分(2)		廃棄物処理設備 液体廃棄物処理 系 シャワードレン系		••		廉棄物処理設備 液体廃棄物処理 系 高電導度廃液系						
			設備区分(1)		廃棄設備										

表-1 横形ポンプ 設備点検結果一覧

			所見											
			判定結果	収	⑪(虹灯	⑪(40代	虹灯	⑪代	⑪代	40代	⑪代	40式
	点 檢	点檢	 会結果	I	ı	I	I	I	I	I	I	I	I	ı
設備点検	追加点検	分解点検	点検目的	ı	ı	I	ı	I	I	I	ı	I	I	ı
設備			漏えい確認	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	無常なし	異常なし	異常なし	異常なし
	基本点検	作動試験	異臭確認	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
			異音確認	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
		i	H H	υ	υ	υ	υ	ш	ш	ш	ω	ω	ω	ш
			安全重要度	スラウン	トンクラス	ノンクラス	トンクラス	クラス3	クラス3	<i>5</i> 573	クラス3	クラス3	クラス3	クラス3
			H C -	∀	ω	∢	ш	∢	ш	∢	ш	O	I	I
			機器番号	K16-C002		K16-C001		K13-C003		K13-C001			K13-C002	K13-C251
			機器名称	ンャワードレン系要ポンプ		シャロードレン系収集 ポンプ		高電導度廃液系サンブルボンブ		高電導度廃液系収集ポンプ			高電導度廃液系蒸留水ポンプ	高電導度廃液系濃縮装置循環ポンプ
			設備区分(2)	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理 系 シャワードレン系				廃棄物処理設備,液体廃棄物処理; 系 高電導度廃液系						
			設備区分(1)	廃棄設備										

表一1 横形ポンプ 設備点検結果一覧

補足: 振動値はポンプの運転がほぼ安定した状態での値 温度値は各部温度がほぼ安定した状態での値

表一1 横形ポンプ 設備点検結果一覧

			三			基本点検 (漏えい確認)の結果、メカニカルシール部より種僅 かなり一クを確認した。 追加点体 (分解 点検)の結果、パンプ、メカニカルシール部に 異常は無かった。 ボンブ、メカンールの外観点検、分解点検では変形等の損傷 ボンブ、メカンールの外観点検、分解点検では変形等の損傷 は確認されなかったこと、地震等生から本事象が確認される までのボンブ連転時にはリークが確認されるかったことから、 地震後に起動、停止を繰り返したことにより、指動面の状態が 整年的に変化したものと考えられ、地震の影響ではないと判 断した。 メカニカルシールを交換し、確認運転により漏えいの無いこと を確認した。									○:予め計画する追加点検 △:地震応答解析で評価基準を満足しないため実施する追加点検 □:基本点検結果異常があり実施する追加点検
			判定結果	땞	പ	Ка	岷	岷	岷	氓	虹ズ	氓	岷	虹	な は単を満足した 5リ実施する近
	追加点検	分解点検	 点 検結果	I	I	業等ない	ı	ı	I	ı	ı	異常なし	ı	ı	する追加点移 解析で評価基 結果異常がお
設備点検	叫哥	分解	点檢目	I	I		ı	I	I	I	I	0	I	I	○:予め計画△:括側の○:基本点数
設備			漏えい確認	異常なし	異常なし	異常あり	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	
	基本点検	作動試験	異臭確認	異常なし	異常なし	興発が	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	
			異音確認	異常なし	異常なし	職 発 う	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	
			車 要 要 度	ш	۵	ω	ω	Φ	ω	ω	ω	ω	ω	As	
			安全重要度	クラス3	クラス3	9573	<i>5</i> 573	<i>7</i> 573	クラス3	<i>5</i> 573	クラス3	<i>5</i> 573	クラス3	<i>ク</i> ラス1	
			種類	∢	ш	∢	Ф	∢	ш	∢	ш	∢	ш	ı	
			機器番号	K12-C003		K12-C001		K22-C001		C12-C001		G41-C001		P26-C001	
			機器名称	氏電導度廃液系サンブルボン プ		低電導度廃液系収集ポンプ		濃縮廃液ポンプ		制御棒駆動水ポンプ		燃料プール冷却浄化系ポンプ		高圧炉心スプレイディーゼル補 P26-C001 機冷却米ポンプ	
			設備区分(2)	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理: 系 任電導度療液系				廃棄物処理設備 固体廃棄物処理 系	派档郑汝米	制御棒駆動系		燃料プール冷却 // 浄化系		高圧炉心スプレイディーゼル補 イディーゼル補 機冷却水系	
			設備区分(1)	廃棄設備						計測制御系統設備		燃料設備		非常用予備発電装置	

添付資料

3号機 振動診断結果一覧表(横形ポンプ)

華			地震後測定実績	なし																
ھ)	型		即		l		正常 (地震前後及び至近の振	動値の変化は通常見ら れる変化の程度である)	正常 (地震前後及び至近の振	動値の変化は通常見ら れる変化の程度である)	正常 (地震前後及び至近の振	動値の変化は通常見ら れる変化の程度である)	正常 (地震前後及び至近の振	動値の変化は通常見ら れる変化の程度である)	正常 (地震前後及び至近の振	動値の変化は通常見ら れる変化の程度である)	正常 (地震前後及び至近の振	動値の変化は通常見ら れる変化の程度である)	正常 (地震前後及び至近の振	動値の変化は通常見られる変化の程度である)
123.2.4≢	特異 周波数	(Hz)	-		無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無		
地震後至近(<u>H23.2.4</u> まで)	回転 周波数	(Hz)	75.0	75.0	24.6	24.6	24.6	24.6	24.6	24.6	24.6	24.6	48.7	48.7	48.7	48.7	48.7	48.7		
地震	速度 (mm/s)	評価 参考値	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5		
) 文	測定値	I		0.97	69'0	1.28	1.25	1.05	1.26	1.29	1.62	1.69	1.91	2.31	2.27	1.41	1.51		
		张 六			500	120.1.14	1000	120.5.4	00 01 0011	<u> </u>	H23.2.4		100 10 6	10.0	Y 0 00 I	12021	H22.9.7			
後	速度 (mm/s)	測定値	ı		1.10	0.86	1.89	1.71	1.21	1.29	1.03	1.67	1.80	1.84	1.68	1.81	1.37	1.37		
地震後	三				7000	7.0.811	06 0 01 1	06.90	700011	77.0.61 L	7000	7.0.81	01001	71.8.8.1	L10 0 12	3.9.12	H19.9.5			
	地震時の 運転状況		中山亭		中 十 中		石 T	 - ⊾	[H 計	[H H H	ή. H	} ╡ Ŀ	百十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二	⊦ ╡ Ŀ	₩ #	上 工		
前	速度 (mm/s)	測定値	4.84	3.01	96.0	0.64	0.86	0.67	0.91	0.81	1.02	1.84	1.69	1.52	1.89	1.75	1.46	1.42		
地震前	三 田 田		H19.6.26		H19.7.4		H19.7.4		H19.6.4		H19.6.4		H19.6.4		- H19.6.19		- H19.5.11			
	部位		よいい のP 画 パンポ のCP MCP		より し の ア 画 の	ポンプ 反CP側	ポソプ CP色	ポンプ 反CP側	ポンプ CP色 ポンプ MCP色		ポンプ CP 高 パンプ 风CP 画		よソプ CP画 ポンプ 反CP画		ポンプ CP側	ポンプ 反CP側	より のP 画図	ポンプ 风CP側		
	耐震 重要度		<	n I		n T	(n L	As		As		٥	۵	۵	ם	c	מ		
	安全 重要度		1 1 1	- < >	7 1 7 1	- < >	7=71	- < >	7=7	-	<i>5</i> ラス1		07=4	247	7=72	2	1 1 1	77.73		
	機種		1 1 1				℃、半 省 華		ት ት ት		ገ ያ ያ	大学に入して	↑ ↑ 1 1		ピンポ 名葬		Ĩ. ₽ #	東アントノノ		
	機器番号		L .		P21-C001A 横形ポンプ P21-C001B 横形ポンプ		0,000	01000	0000	721000	P13-C001A 4		a13_0001B		P13-C001C 4					
機器名称			1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、	ボ 丁 ½ - IMB ABE ITY 'TI ALIAN' 人 人	ロア 石 荘 様 今 士 サナシュ(^)	A A A A A A A A A A	西子 石 荘 様 今 土 サナ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	A T A T A T A T A T A T A T A T A T A	7)。广、"十十"之。		四分元光本 人士 (二)(二)	(つ)、ノ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	() 是、非实好作品	1名/1/19/12/17 / (九)	(ロ) 上、北、北、水(ロ)	(ロ) (1) (1)	() T , E *, 名 ← 央	度不参応ホノ(こ)		

添付資料

備考 正常 (地震前後及び至近の振 動値の変化は通常見ら れる変化の程度である) 正常 (地震前後及び至近の振 動値の変化は通常見ら れる変化の程度である) 正常 (地震前後及び至近の振 動値の変化は通常見ら れる変化の程度である) 評価 地震後至近(<u>H23.2.4</u>まで) 特異 周波数 (Hz) 祟 祟 無 無 無 無 無 無 ₩ 兼 無 兼 祟 無 回転 周波数 24.5 94.2 (Hz) 24.5 94.2 94.2 94.2 94.2 24.5 24.5 94.2 94.2 94.2 48.7 48.7 4.5 4.5 4.5 4.5 4.5 4.5 4.5 4.5 4.5 4.5 (s/mm) 速度 測定値 0.57 0.69 1.66 0.46 0.41 0.41 1.00 0.75 1.26 2.11 测定日 H23.2.4 H23.2.4 (s/mm) 測定値 速度 0.72 0.98 0.61 0.65 0.63 0.54 0.47 0.46 0.85 1.87 0.99 0.86 0.58 2.37 地震後 H19.10.2 H19.9.18 H19.9.5 Ш 巡记 地震時の 運転状況 運転中 停止中 停止中 測定値 (mm/s) 速度 0.53 0.47 0.48 0.77 1.63 0.92 0.64 0.84 0.37 0.41 0.61 2.43 拋膿前 H19.7.12 H19.6.19 H19.7.13 Ш 巡记 増速機定格 出力軸 反CP側 増速機定格 出力軸 CP側 増速機入力 軸CP側 増速機入力 軸反CP側 増速機入力 軸反CP側 增速機定格 出力軸 反CP側 增速機定格 出力軸 CP側 増速機入力 軸CP側 ポンプ 反CP劍 ポンプ 及CP氫 ポンプ 风CP氫 ポ ア ア 三 三 ポンプ のP 画 ポップ アシブ 部位 耐震 重要度 Ш Δ Δ 安全 重要度 クラス3 クラス3 クラス3 振動診断結果一覧表(横形ポンプ) C12-C001B 横形ポソプ 横形ポソル C12-C001A 横形ポソプ 機種 G41-C001A 機器番号 |燃料プール冷却浄化系ポンプ (A) 制御棒駆動水ポンプ(A) 制御棒駆動水ポンプ(B) 機器名称 3-5-機

28

添付資料

3号機 振動診断結果一覧表(横形ポンプ)

	邮	C E						地震後測定実績	なし	地震後測定実績	なし			地震前及び至近	の測定実績なし			
(چ)	計価			正常 (友CP側の振動値の変 化が大きかったが、点検 を実施した結果、振動値 は低下した。)		正常 (地震前後及び至近の振 動値の変化は通常見ら れる変化の程度である)								ii ii	띰			
123.2.4 ≢	特質	周波数	(Hz)	祟	兼	巣	巣	1			1	黚	黒	黒	黒	黚	鼡	
地震後至近(<u>H23.2.4</u> まで)	回転	周波数	(Hz)	48.7	48.7	24.3	24.3	90.0	90.0	90.0	90.0	24.7	24.7	91.7	91.7	91.7	91.7	
地震後	赿	(mm/s)	<u>評価</u> 参考値	4.5	4.5	4.5	4.5	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	
	速度	mm)	測定値	1.61	1.35	0.41	0.44					1	1	Τ	1	I	1	
	三二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二		H23.1.11		H22.11.25				I		ı	1	-	-	ı	1		
地震後	速度	(mm/s)	測定値	2.68	4.09	0.36	0.42				1	1.90	1.26	1.35	1.27	3.58	4.41	
拍	测定日		H19.9.5		H19.10.5								1001	07.1.67				
	地震時の	運転状況		中			停止中		计工业制	ļ. -	计量	中山						
編	速度	(mm/s)	測定値	2.67	3.42	0.37	0.43	1.13	1.33	1.07	1.16			_			I	
地震前	田川田			H19.6.19		H19.4.5		9 0 1	9:0.5	0	2.0.9 1.0.0.2	ı						
	部位	<u>1</u>		ポンプ CP急	ポンプ 反CP側	よ CP 画	ポソル 及CP氫	より CP色	ポソプ 及CP氫	よ CP の の の	ポソプ 风CP氫	増速機 入力軸 CP側	増速機 入力軸 反CP側	增速機 出力軸 反CP側	增速機 出力軸 CP側	ポ のP 画	ポンプ 反CP側	
	耐震	重要度		۵	ם	As		ш		Δ		Δ						
	安			7=7.0	2	クラス1		7573		<i>5</i> 5⊼3		クラス3						
	株活	# 1.34		# 光、光 光、光	(大) (大)	<u>ተ</u> ያ	気によって	ገ የ ያ	無形式して	ገ ያ ያ	使ださし	藤 ルンド カン						
	機器器	T H HEX		a1000_		- 2001	1220-000	A 1000	NZI-C00/A		NZI-COO/B			40000 - Feb	A0000-12N			
機器名称			燃料プール冷却浄化系ポンプ	(B)	高圧炉心スプレイディーゼル補	機冷却大ポンプ	タービン駆動原子炉給水ポンプ		タービン駆動原子炉給水ポンプ	(B)	電動機駆動原子炉給水ポンプ N21 (A)							

添付資料

3号機 振動診断結果一覧表(横形ポンプ)

	明	£.				地震前及び至近	の測定実績なし			<u>E 常</u> 地震前後の振動値の変	<u>変化</u>	地震前及び至近	の測定実績なし	直の変	<u>変化</u>	地震前及び至近	の測定実績なし	直の変	変化
(<u>a</u> .		計		報							<u>化は通常見られる変化 の程度である)</u>	-{i - -	떈	<u>正常</u> (地震前後の振動値の変	<u>化は通常見られる変化</u> <u>の程度である)</u>	H in	E H	<u>正常</u> (地震前後の振動値の変	<u>化は通常見られる変化 の程度である)</u>
123.2.4ま	特異	周波数	(Hz)	棋	単	黚	無	単	剿	黒	黚	剿	黒	剿	単	黚	期	単	黒
地震後至近(<u>H23.2.4</u> まで)	回転	周波数	(Hz)	24.7	24.7	91.7	91.7	91.7	91.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	24.2	24.2	24.2	24.2
地震((mm/s)	評価 参考値	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1
	戦	um)	測定値	- 1	1	1	1	1	1	1	1	I	I	I	1	1	1	I	I
	通流田			1	1	1	1	1	1		I	1			l				I
後	速度	(mm/s)	測定値	1.50	1.35	1.24	1.24	2.93	4.39	0.83	1.57	1.31	2.74	0.54	1.46	2.07	2.84	1.95	2.67
地湯	地震後 測定日 (m				H23.1.28							100 1	HZ3.1.27	00 1	07:1:67	H22.12.27		H22.12.27	
	地震時の	運転状況		亭 中						[一种 新	т Н	± ∃	# -	十 数 删	が上	 - ⊾	中華東	
温	速度	(mm/s)	測定値							0.71	1.25			0.62	1.43			3.12	2.87
地震前	灣定日										8.0.15			0	8.0.13			7	Н19.7.12
	軟体	선		増速機 入力軸	は 連 入 力 内 内 内 の の の の の の の の の の の の の	増凍機 出力軸 反CP側	増速機 出力軸 CP側	ポップ CP画	ポンプ 反CP側	よ CP 必	ポソル 及CP氫	よ CP 画	ポンプ 及CP色	よ CP の の	ポソプ 反CP側	よ CP 画	ポンプ 反CP側	よ CP の の	ポンプ 及CP氫
	型源	重要度		Δ						ш ш			מ	ω		٥	۵	<u> </u>	
	安	重要度				7=70	247			110	5477	7573		クラス3		クラス2		1 1 0	77.42
	株活	汉正				ፓ. የ ያ	インに対し			T. 1 1 1	はいていて	T. 4 4 #	使形ドノノ	T. 4 4	横形ポンプケ		メンドシーズ	Ĩ 1 ±	使形ドノノ
		液析用力				00000 - FGIV				V 0000	NZ 1 - C000Z A	0000	NZ I COUZB	0000	770020	V 1000	V 1000 700	000	N62-C001B
機器名称					機駆動原子炉給水ポンプ	(B)			中日命もよった。	同江後ハイノスカ		同生後小ホノ(B)	() / T . 4 . 4 . 4 . 4 . 4 . 4 . 4 . 4 . 4 .		気体廃棄物処理系排ガス真空	ポンプ(A)		ポンプ(B)	

3)往復動式ポンプ

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した、設備点検結果を表ー 1に示す。

(2) 点検結果および評価

【基本点検】

① 目視点検

地震の荷重を受け損傷の可能性が高いと想定される「吸込・吐出ノズル」、「軸継手」等について目視点検を実施した。その結果、「吸込・吐出ノズル」、「軸継手」等について、損傷がないことを確認した。

また、流体保持機能(バウンダリ)の確認として、ポンプ本体等の付属機器を含め漏えい痕の有無について点検を行った。

その結果、漏えい痕は確認されなかった。

② 作動試験

作動試験として性能を確認する項目は、主に運転機能・水力特性機能および流体保持機能(バウンダリ)があり、これらの機能のうち運転機能・水力特性機能に異常のないことを確認するために、作動試験として性能確認、振動確認および温度確認を実施した。また、異音、異臭の有無について確認した。

流体保持機能(バウンダリ)の確認として作動試験中にポンプ本体、軸封部等の漏えい確認を実施した。

その結果、性能、振動、温度、異音・異臭、流体保持機能(バウンダリ)について、下記の通り、異常は確認されなかった。

〇 性能確認

ほう酸水注入系ポンプ(A)(B)についてポンプ吐出圧力を測定した。 その結果、必要とされる圧力を満足することを確認した。また、地震発生以 前に採取した数値と比較して顕著な変化がないことを確認した。

○ 振動確認

ほう酸水注入系ポンプ(A)(B)について定格圧力運転中での各部の振動値 を測定した。その結果、許容される振動値を十分に下回っていることを確認し、 地震発生以前に採取した5回分程度の数値と比較して顕著な変化がないこと を確認した。

また、振動診断において、地震後および至近の振動の傾向に大きな変化は見られず、振動速度値・振動周波数に地震の影響と考えられる回転体の接触等の 異常兆候は確認されなかった(添付資料参照)。

○ 温度確認

ほう酸水注入系ポンプ(A)(B)について、定格圧力運転中での軸封部等の温度を一定の間隔で採取した。その結果、許容される温度を十分に下回っており、地震発生以前に採取した5回分程度の数値と比較して顕著な変化がないことを確認した。

○ 異音·異臭

主に軸封部近傍について聴診棒を用いた聴音確認ならびに異臭確認を実施した。その結果、異常は確認されなかった。

③ 漏えい確認

ポンプ運転状態にて、ポンプ本体、軸封部、冷却水配管等の付属機器について漏えい確認を実施した。

その結果、ほう酸水注入系ポンプ(A)(B)について漏えい確認を実施した。その結果、定格圧力運転中での各部に著しい漏えいのないことを確認した。 軸封部については、ポンプ機能に影響を及ぼさない漏えい量であることを確認した。

【追加点検】

分解点検

往復動式ポンプについては、ほう酸水注入系ポンプ(B)を予め計画する追加点検対象と選定し、分解点検を実施した。この結果、地震の影響によるものおよび機能維持へ影響する異常は確認されなかった。

また、地震による回転部の軸心のずれを懸念し、カップリング部について分解前に軸心ずれ測定を実施した。その結果、地震発生以前に採取した数値と比較しても顕著な変化は確認されなかった。

(3) 添付資料

・3号機 振動診断結果一覧表(往復動式ポンプ)

表-1 往復動式ポンプ 設備点検結果一覧

				前回	(つ。) 東番番場	上浴つ。06	⊥笊つ。06			
			ブランド部)	遍	温度 (°C)	72.0 (H19.11.15)	46.5 (H19.11.19)			
			温度確認(グランド部)	回	(SC)	90°6以下	90°6以下			
				今回	温度 (°C)	62.0 (H20.10.21)	64.0 (H21.12.14)			
				回	振動値 (μmP-P)	10 62.0 (H19.11.16) (H20.10.21)	14 64.0 (H19.11.19) (H21.12.14)			
时哨点仪	基本点検	作動試験	振動確認	今回	判定基準 (μ mP-P)	30 (実績からの仕様)	30 (実績からの仕 ₍ 様)			
nX I				Αı	(d-dmガ)	12 (H20.10.21)	12 (H21.12.14)			
				井 中 市	+1) た 発 (m3/h)	I	I			
			性能確認	0 !!	//L 里 (m3/h)	I	I			
			性能	14年	ゴル新 (MPa)	8.43 (工事計画 書)	8.43 (工事計画 書)			
				H	(MPa)	8.5 (H20.10.21)	8.5 (H21.12.14)			
			日福	点数		異常なし	異常なし			
			重要度			∢	∢			
			安全重要度			<i>1</i> 57.1	75.71			
			種類			∢	В			
			機器番号			C41-C001				
			機器名称			ほう酸水注入系ポン ほう酸水注入系ポン 641-C001				
			設備区分(2)			ほう酸水注入系				
			設備区分(1)			計測制御系統設備				

設備点検結果一覧 表-1 往復動式ポンプ

r					ı	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
				所見		
				判定結果	40代	包式
1		追加点検	分解点検	点檢結果	I	異常なし
	桵	삇	长	点検 目的	I	0
	設備点検			漏えい確認	異常なし	異常なし
ì		基本点検	作動試験	異臭確認	異常なし	異常なし
				異音確認	異常なし	異常なし
			I	重 要 要 取	∢	∢
				安全重要度	7571	クラス1
١				種類	∢	В
•					C41-C001	
				機器名称	ほう酸水注入系 ほう酸水注入系ポン C41-C001 プ	
				設備区分(2)	ほう酸水注入系	
				設備区分(1)	計測制御系統設備	

○:予め計画する追加点検△:地震応答解析で評価基準を満足しないため実施する追加点検□:基本点検結果異常があり実施する追加点検

3号機 振動診断結果一覧表(往復動式ポンプ)

添付資料

		華				地震前測定実績	なし				地震前測定実績なし						
(2)		野山	Į.			正常 (地震後及び至近の振動	値の変化は通常見られる変化の程度である)		正常 (地震後及び至近の振動 値の変化は通常見られ る変化の程度である)								
23.2.4まで	纬	特異 周波数	(HZ)	無	無	#	無	無	巣	無	無	無	#	無	無		
地震後至近 (<u>H23.2.4</u> まで)	診断結果	回転 周波数	(ZH)	24.2	24.2	3.7	3.7	3.7	3.7	24.2	24.2	3.7	3.7	3.7	3.7		
岩脈		速度 (mm/s)	<u>評価</u> 参考値	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5		
		歌 (mu)	測定値	1.25	1.21	1.37	1.35	1.28	1.27	1.73	1.44	2.03	1.78	1.19	1.23		
		测定日				1, 600	777.11.17			H22.11.17							
後	速度 (mm/s)		測定値	1.15	1.07	1.29	1.09	1.01	1.06	1.51	1.26	1.40	1.27	1.15	1.13		
地震後	测定日																
	地震時の運転状況				停止中							آن ب	⊬ †				
編	速度 (mm/s)		測定値												I		
地震前	测定日					l											
		部位		減速機入力 軸CP側	減速機入力 軸反CP側	減速機定格 出力軸 反CP側	減速機定格 出力軸 CP側	ポ ルププ ©P)画	ポンプ 风CP魚	減速機入力 軸CP側	減速機入力 軸反CP側	減速機定格 出力軸 反CP側	減速機定格 出力軸 CP側	ポンプ CP画	ポンプ 反CP側		
		耐震 重要度		₫							4						
		安全重要度				カニフュ	- < >			1×54							
		機種				サード・デール				往復動式ポンプ							
		機器番号				4500	2000			C41-C001B							
		機器名称				v 1000-100 (V/)-、・・ 十 2 c 大 午 第1 H	よう吸入さんボンボン				ほう酸水注入系ポンプ(B) G						

4)ポンプ駆動用タービン

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した、設備点検結果を表 -1に示す。

(2) 点検結果および評価

【基本点検】

① 目視点検

地震の荷重を受け損傷の可能性が高いと想定される「ケーシング」、「弁箱」 等について、目視点検を実施した。その結果、「ケーシング」、「弁箱」等については、損傷のないことを確認した。また、各部について漏えい痕の有無について点検を行った。その結果、漏えい痕がないことを確認した。

② 作動試験

駆動源が蒸気であり、プラント停止中に作動試験の実施が困難であるため、 予め計画する追加点検として分解点検を実施した。

【追加点検】

① 分解点検

駆動源が蒸気であり、プラント停止中に作動試験の実施が困難である

- ・原子炉給水ポンプ駆動用蒸気タービン(A)(B)
- ・原子炉隔離時冷却系ポンプ背圧式蒸気タービン

について予め計画する追加点検として選定した。

その結果、次の事象を確認した。

原子炉給水ポンプ駆動用蒸気タービン(A)について、グランドパッキンケーシングサポートバーに浸食、下半車室溶接部に円形指示模様を確認した。

グランドパッキンケーシングサポートバーの浸食については、蒸気による 経年的な事象であり、浸食以外に変形等の損傷は確認されなかったこと、 浸透指示模様(円形指示模様)については、蒸気による浸食により内在欠 陥が顕在化したもので、通常の点検でも確認されている経年的な事象であ り、各部に変形等の損傷がないことから、地震の影響によるものではない と判断した。

原子炉給水ポンプ駆動用蒸気タービン(B)について、ロータのバランスウェイトに浸食を確認した。

過去の点検時から当該箇所に確認されている蒸気による浸食であること、 浸食以外に変形等の損傷は確認なかったことから、地震の影響ではないと 判断した。

原子炉隔離時冷却系ポンプ背圧式蒸気タービンには異常はなかった。

表-1 ポンプ駆動用タービン 設備点検結果一覧

		暗法					子が計画する追加点後(分解点後)においてクランドルート てグランドパーセート (イー8個(全32個))に侵食、下半車室溶 接部に円形指示模様を確認した。グランド パッキンケーンングサポートパーの浸食に ついては、蒸気に上る経年的な事象であ ること、浸食り外に変形等の指傷に確認 されなかったこと、地震の影響によるもの ではないと判断した。 浸透指示模様(円形指示模様)は、蒸気に よる浸食および手入れにより内在を陥の 脳を木にしる経年的な事象であり、各部に 窓形等の損傷がないことから、地震の影響によるものではないと判断した。 関本化によるもので、適常の点様でも確 とあきまった。 響によるものではないと判断した。 サポートパーは交換を実施し、下半車室 消後部については当該箇所の溶接補棒を 実施した。	予め計画する追加点検(分解点検)の結果、ロータのパラングカエイドに浸食を確認した。蒸気による浸食であり、過去の点検時から当該箇所に確認されている蒸気による浸食であった。浸食以外の変形等の場場に確認されなかったことから、地震の影響ではないと判断した。バランスウェイトの交換を実施した。
			判定結果			衄	Ка	Кп
	追加点検	Š	分解点極		点検結果	異常なし	異常 <u>あり</u>	異常あり
	追	3			点 倒 的	0	0	0
					点検結果	I	I	I
				果吳確認	点検結果	I	I	I
			医一种田	乗 百 年 窓	点検結果	I	I	I
設備点検					(SC) 制定基準	82 (実績から の仕様)	93 (取扱説 明書)	93 (取扱説 明書)
設	点檢	作動試験	温度確認	温度(°C)	温	51.6 (H18.7.25)	50.2 (H18.7.26)	48.0 (H18.7.26)
	基本点検				今回	I	I	I
				(d-c	判定基準 (μmP-P)	30 (実績から の仕様)	100 (設定値 根拠書)	100 (設定値 根拠書)
			振動確認	振動値(μmP-P)	恒	5.1 (H18.7.25)	10.5 (H18.7.26)	10.0 (H18.7.26)
				#	♦	I	I	I
		田、野谷			点検結果	異常なし	職 が こ	異常なし
		可				As	ω	ш
		安全重要度	{ { { {			クラス1	<i>9</i> 5⊼3	クラス3
		香業				ı	∢	m
		機器番号	I			E51-C002	N38-C001	
		機器名称				原子炉隔離時冷却 系ポンプ 背圧式蒸気タービン	扇子が終来ポンプ駆動田兼数タービング	
		設備区分(2)				原子炉隔離時冷却条	復水給水系	
		設備区分(1)				原子炉冷却系統設備		

補足: 振動値は定格負荷運転での値 温度値は各部温度がほぼ安定した状態での値

○:予め計画する追加点検 △:地震応答解析で評価基準を満足しないため実施する追加点検 □:基本点検結果異常があり実施する追加点検

5)電動機

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した、設備点検結果を表-1 に示す。

(2) 点検結果および評価

【基本点検】

①目視点検

電動機については、地震の荷重を受け損傷の可能性が高いと想定される「軸」、「軸継手」、「フレーム材」について目視点検を実施した。その結果、次の事象が確認された。

原子炉冷却材再循環ポンプ電動機(B)において、電動機上部右側(PLR -002-122S)のメカニカルスナッバ取合い部の球面軸受がずれていることを確認した。

地震の影響を確認するため、メカニカルスナッバの追加点検を実施した。

残留熱除去系ポンプ電動機(C)において、電動機下部油面計のガラス窓境 界部下部に油滲みを確認した。外観上、油面計のガラス窓に割れ・ヒビ等の異 常が見られないこと、過去に同様な事象が発生していることから、油面計内パ ッキンの経年劣化によるものと推定され、地震の影響ではないと判断し、追加 点検は不要とした。

高圧復水ポンプ電動機(A)において、電動機軸受排油配管サイトグラスの うち、電動機側サイトグラスの境界部に油滲みを確認した。外観上、サイトグ ラスに割れ・ヒビ等の異常が見られないこと、過去にも同様な事象が発生して いることから、サイトグラスのパッキンの経年劣化によるものと推定され、地 震の影響ではないと判断し、追加点検は不要とした。

高圧復水ポンプ電動機(C)において、電動機の負荷側軸受部の油切り周辺に油滲み、軸受下部に油溜りを確認した。電動機の軸受廻りの状況を確認するため、追加点検(分解点検)が必要と判断した。

他の機器については、異常は確認されなかった。

②作動試験

作動試験として性能を確認する項目は、主にポンプを駆動するための回転機能・駆動性能があり、これらの機能に異常のないことを確認するために、作動試験として振動確認、温度確認および電流確認を実施した。また、合わせて異

音、異臭および潤滑油・冷却水等の漏えいについても確認した。なお、作動試験前に固定子の絶縁抵抗測定を実施した。

その結果、異常は確認されなかった。

○振動確認

振動確認の振動値については、電動機の運転がほぼ安定した状態で採取した。その結果、回転機器の状態監視を目的として実施している振動診断において、地震前後および至近の振動の傾向に大きな変化は見られず、振動速度値・振動周波数に地震の影響と考えられる回転体のアンバランスや接触等の異常兆候は確認されなかった(添付資料参照)。

○温度確認

主に軸受部について温度確認を実施し、一定の間隔で温度を採取することにより上昇傾向を確認し、温度がほぼ安定した状態での採取温度の最大値を許容される温度と比較した。その結果、いずれの電動機の温度も許容される温度を下回っており、また、地震発生以前に採取した5回分程度の記録と比較しても顕著な変化は確認されなかった。

○電流確認

電流値についても電動機の運転がほぼ安定した状態で測定した。いずれの 電動機の電流値も定格電流以下であり、地震発生以前に採取した5回分程度 の電流値と比較しても顕著な上昇は確認されなかった。

○異音、異臭

主に軸受部近傍、本体フレーム部について聴診棒を用いた聴音確認、ならびに異臭確認を実施した。異常は確認されなかった。

③漏えい確認

電動機停止または運転状態にて、電動機軸受部、潤滑油配管、冷却水配管等の付属機器について漏えい確認を実施した。その結果、<u>電動機駆動原子炉給水ポンプ電動機(A)について、電動機冷却器の水張り時フランジ部より水漏れを確認した。外観上、フランジ部に変形等の損傷がなく、フランジ部付ボルトにも緩みは無いこと、過去にも同様な事象が発生していることから、電動機冷却器フランジ部のガスケットの経年劣化によるものであり、地震の影響ではないと判断した。</u>

今後、引き続き漏えい確認を実施する。

【追加点検】

分解点検では、固定子、回転子、軸、軸受等の各部について目視点検および軸

受については非破壊試験(浸透探傷試験)を実施した。合わせて回転子について も、固定子との接触による損傷がないことを目視にて確認した。

高圧復水ポンプ電動機(C)は、基本点検で電動機の負荷側軸受部の油切り周辺に油滲み、軸受下部に油溜りを確認したため、追加点検(分解点検)を実施した。その結果、軸受部の油切り、およびシャフトにおいて変形等の損傷は確認されなかったから、ベーパー(油と空気の混合気体)による油が周辺に付着したものであり、地震の影響ではないと判断した。

原子炉冷却材再循環ポンプ電動機(B)は、<u>ラグ部の詳細目視点検、メカニカルスナッバの低速走行試験等を行い、変形等の異常は確認されなかった。ずれ量を考慮したラグ部の支圧応力評価に問題が無く、メカニカルスナッバにも異常の</u>無いことから、機能影響は無いと判断した。

メカニカルスナッバの建屋取合部はピンで固定されており、球面軸受がずれる 方向の荷重はピンで回転することで、ほとんど作用しないと考えられること、当 社他発電所にてメカニカルスナッバの取付・取外の繰返しにより球面軸受のかし めが緩む事象が確認されていることから、本事象も同様にかしめが緩み、ずれが 生じたものと判断し、地震の影響ではないと判断した。

原子炉建屋における電動機について、地震における影響が比較的大きいと考えられる次の電動機を予め計画する追加点検設備として選定した。

- ・ 制御棒駆動水ポンプ電動機 (B)
- 原子炉冷却材再循環ポンプ電動機(B)
- ・ 高圧炉心スプレイ系ポンプ電動機
- 復水移送ポンプ電動機(C)
- 原子炉建屋原子炉棟高電導度廃液サンプポンプ電動機(B)
- 原子炉建屋原子炉棟高電導度廃液サンプポンプ電動機(E)

タービン建屋における電動機について、地震における影響が比較的大きいと考えられる次の電動機を予め計画する追加点検設備として選定した。

- ・ 高圧復水ポンプ電動機 (B)
- ・ 高圧復水ポンプ電動機 (C)
- ・ 電動機駆動原子炉給水ポンプ電動機 (B)
- タービン建屋高電導度廃液サンプポンプ電動機(B)
- ・ タービン建屋低電導度廃液サンプポンプ電動機(B)

熱交換器建屋における電動機について、地震における影響が比較的大きいと考えられる次の電動機を予め計画する追加点検設備として選定した。

- ・ 原子炉補機冷却海水ポンプ電動機 (A)
- 原子炉補機冷却海水ポンプ電動機(B)

・ 原子炉補機冷却水ポンプ電動機 (B)

その結果、以下の事象が確認された。

原子炉補機冷却海水ポンプ電動機(A)において、スペースヒータ端子箱のフレキシブルコネクタをケーブル解線のために取り外した際にコネクタ部の破損を確認した。フリンジャーの取付けにあたり、締め代がなくガタつく状況であることを確認した。

スペースヒータ端子箱のフレキシブルコネクタ部の破損については、点検時のケーブル解線、結線に伴うフレキシブルコネクタ取外し、取付けを繰り返し行った際に生じるストレスにより劣化が進んでいたと考えられ、電動機基礎および電動機、スペースヒータ端子箱の外観に異常がないことから、地震の影響ではないと判断した。

フリンジャーについては、分解時にフリンジャーの取付状態に異常は確認されなかったこと、分解後の目視点検にて回転子シャフト等に損傷は確認されなかったことから、フリンジャーの取外し、取付けの繰り返しによる摩耗が原因と考えられ、地震の影響ではないと判断した。

高圧炉心スプレイ系ポンプ電動機について、固定子楔13箇所に許容緩み(楔長さ30%未満)、上部油冷管の配管接続部よりリークを確認した。

固定子楔の緩みについては、分解点検時に変形等の損傷は確認されず、楔の緩みは、固定子巻線の楔の劣化収縮により発生するものであり、過去の点検においても同様な事象が発生していることから、経年劣化によるものと推定され、地震の影響ではないと判断した。

油冷管配管接続部からのリークついては、配管接続部(ろう付け部)のピンホールが顕在化したものと推定されることから、経年劣化によるものであり、地震の影響ではないと判断した。

高圧復水ポンプ電動機(B)において、反負荷側機外側オイルリングの捻れの判定基準値逸脱を確認した。分解点検時に変形等の損傷は確認されず、また地震発生前にも実施している同型他号機の過去の点検においても同様な事象が発生している。したがって、長期運転継続によりオイルリングが回転時に軸受の台金と接触して摩耗し、摩耗により空隙が広がりガタツキが生じてオイルリングの捻れへ至ったものであり、地震の影響ではないと判断した。

高圧復水ポンプ電動機(C)において、固定子楔20箇所に緩み(楔長さ30%以上の緩み:2箇所、楔長さ30%未満の許容緩み:18箇所)、負荷側機外側・反負荷側機内側オイルリングの捻れの判定基準値逸脱を確認した。

固定子楔の緩みついては、分解点検時に変形等の損傷は確認されず、楔の緩み は固定子巻線の楔の劣化収縮により発生するものであること、また過去の点検に おいても同様な事象が発生していることから、経年劣化によるものと推定され、 地震の影響ではないと判断した。

オイルリングの捻れの判定基準値逸脱については、分解点検時に変形等の損傷は確認されず、また地震発生前にも実施している同型他号機の過去の点検においても同様な事象が発生している。したがって、長期運転継続によりオイルリングが回転時に軸受の台金と接触して摩耗し、摩耗により空隙が広がりガタツキが生じてオイルリングの捻れへ至ったものであり、地震の影響ではないと判断した。

電動機駆動原子炉給水ポンプ電動機(B)において、以下の事象を確認した。

- ・ 負荷側内側下部および反負荷側メタル側下部の油切りにクラック
- ・ 反負荷側機外側オイルリングの捻れの判定基準値逸脱
- ・ 固定子楔2箇所に緩み(楔長さ30%以上の緩み)
- ・ 固定子コイルにコロナ放電痕

油切りのクラックについては、電動機の外観および軸受部や回転子の表面に損傷等の異常はなく、過去にも同構造の電動機において油切りのクラックを確認していることから、油切りの経年劣化に加えて、電動機分解時において油切り取外し時に加えた外力によるものと考えられ、地震の影響ではないと判断した。

オイルリングの捻れの判定基準値逸脱については、分解点検時に変形等の損傷は確認されず、また地震発生前にも実施している同型他号機の過去の点検においても同様な事象が発生している。したがって、長期運転継続によりオイルリングが回転時に軸受の台金と接触して摩耗し、摩耗により空隙が広がりガタツキが生じてオイルリングの捻れへ至ったものであり、地震の影響ではないと判断した。

固定子楔の緩みについては、分解点検時に変形等の損傷は確認されず、楔の緩みは固定子巻線の楔の劣化収縮により発生するものであること、また過去の点検においても同様な事象が発生していることから、経年劣化によるものと推定され、地震の影響ではないと判断した。

固定子コイルのコロナ放電痕については、電動機の外観目視上および固定子巻線には損傷はなく、コロナ放電痕はコイル表面に塵埃等が付着して発生すること、過去の点検においても同様な事象が発生していることから、地震の影響ではないと判断した。

原子炉建屋原子炉棟高電導度廃液サンプポンプ電動機(B)において、ブラケット内径寸法が許容値を逸脱していることを確認した。分解点検時に損傷等の異常がなく、回転子にも異常がなかったこと、過去の点検においても同様な事象が発生していることから、経年劣化によるものであり、地震の影響ではないと判断した。

他の機器について、異常は確認されなかった。

(3) 添付資料

• 3 号機 振動診断結果一覧表 (電動機)

表-1 電動機 設備点検結果一覧

				ı		I	I		I	Γ	Τ	I	,
				回順	温度 (°C)	40.5 (H18.6.11)	41.0 (H13.6.8)	32.5 (H14.8.25)	41.5 (H18.6.8)	410 (H13.6.29)	36.0 (H13.5.28)	43.8 (H14.8.28)	31.5 (H17.2.15)
			温度確認	今回	判定基準 (°C)以下	周囲温度+55 (周囲温度最大 40)	周囲温度+55 (周囲温度最大 40)	周囲温度+55 (周囲温度最大 40)	周囲温度+55 (周囲温度最大 40)	周囲温度+55 (周囲温度最大 40)	周囲温度+55 (周囲温度最大 40)	周囲温度+55 (周囲温度最大 40)	周囲温度+55 (周囲温度最大 40)
					温度※2 (°C)	49.5 (H22.9.1)	49.5 (H19.10.2)	33.0 (H20.10.21)	39.0 (H21.12.14)	44.0 (H20.9.3)	29.0 (H20.12.1)	45.0 (H20.9.3)	28.5 (H20.12.1)
				前回	振動値 (μmP-P) ※RIP際く	4 (H18.6.11)	7 (H13.6.8)	8 (H14.8.25)	4 (H18.6.8)	8 (H13.6.29)	6 (H13.5.28)	8 (H14.8.28)	4 (H17.2.15)
設備点検	基本点検	作動試験	振動確認	今回	判定基準 (μmP-P)以下	50 (実績からの仕様)	50 (実績からの仕様)	50 (実績からの仕様)	50 (実績からの仕様)	(実績からの仕様)	50 (実績からの仕様)	50 (実績からの仕様)	50 (実績からの仕様)
設	番			·	振動値※1 (μmP-P)	3 (H22.9.1)	6 (H19.10.2)	7 (H20.10.21)	6 (H21.12.14)	14 (H20.9.3)	8 (H20.12.1)	9 (H20.9.3)	9 (H20.12.1)
		終線抵抗測定 今回 前回	絶縁抵抗値 (MΩ)	1000+ (H18.5.26)	1000+ (H13.5.21)	1000+ (H14.8.22)	1000+ (H18.6.2)	1000+ (H13.5.31)	1000+ (H13.4.23)	1000+ (H14.8.24)	1000+ (H17.2.9)		
			絶緣抵抗測定	今回	判定基準 (M Q)以上	5 (実績からの仕様)	5 (実績からの仕様)	5 (実績からの仕様)	5 (実績からの仕様)	(実績からの仕様)	5 (実績からの仕様)	5 (実績からの仕様)	5 (実績からの仕様)
					絶縁抵抗値 (MΩ)	500 (H20.7.29)	250 (H19.9.19)	400 (H20.7.10)	400 (H20.7.10)	380 (H20.7.2)	1000+ (H20.9.24)	90 (H20.8.20)	500 (H20.9.19)
				異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし		
			対理が	重罗度		a	Ф	٧	4	° <	As	A	As
			安全重要度	{ { { 		クラス3	クラス3	<i>5</i> ラス1	<i>ク</i> ラス 1	クラス 1	<i>5</i> 5.7.1	<i>0</i> 5×1	<i>ク</i> ラス1
			種業	<u>{</u>		∢	Ф	∢	ш	<	a	O	Q
			機器番号	I I		C12-C001		C41-C001		P41-C001	I	1	
	機器名称機					制御棒駆動水ポンプ電動機		ほう酸水注入系ポン プ電動機		原子石浦機冷却海水がつ。動機水が、電動機・大・ン・電動機・大・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・			
			設備区分(2)			制御棒駆動系		ほう酸水注入系		原子存補機冷却[原子存補機冷却[原子存制] 子系 (原子培制 子) 一种 (原子培制) 一种 (原子培制) 中心) 一种 (原子) 中心 (原子)			
			設備区分(1)			計測制御系統設備				原子炉冷却系統設備			

表-1 電動機 設備点検結果一覧

			当治						*1予め計画する追加点様(分解点検)の結果、スペースに一分端子箱のコレキシブ しコナクタケーブルに解象においての取りがした際に、コネクタ部の破損を推認した。 品施時のアーブル解線、結線に伴うアレキンブルコネクタ助かい、取付けを繰り返し 行った際に生じるアレスにより劣化が進んでいたと考えられ、電動機基礎および電 動機、スペースに一分端子箱の外側に異常がないことがら、地震の影響ではないと コレキシブルコネクタを交換し、取り付け状態に異常がないことを確認した。 *2予め計画する追加点様(分解点検)の結果、フリンジャーの取付けにあたり、締 を付けなが分つく状況であることを確認した。分解時にコリンジャーの取付状態に異 を付けながなかったこと、分解的の目視点値にて両手ディアは「連修は確認 されなかったことが多の目視点値にて回転デシィア等に損傷は確認 されなかったことがあい。フリンジャーの取付、取付けの繰り返しによる摩耗が原因と フリンジャーを交換後、電動機単体試験にて確認運転を実施し、異常のないことを確 認じた。			
			1	注 完 明	包	良	鼠	包	Ка	包式	包式	氓
	追加点検	分解点検		部 新 華	I	難ない	I	I	戦を★★ 能シー <mark>の</mark>	異な常し	I	I
	追加	分類		点回	I	0	ı	I	0	0	I	I
				漏えい 確認	異な常し	難な	異ない。	異な常し	異なぎし	異な常し	異な常し	異な常し
ARC				異額	異な常し	難ない。	難ない。	難ない。	異なぎし	異な常し	異な常し	異なぎし
設備点検				無 開 器	異なまし	難ない。	異なり	異な	異なぎし	異な常し	異な常し	異なぎし
ilino	基本点検	作動試験		回 熊(女	273 (H18.6.11)	280 (H13.6.8)	44.7 (H14.8.25)	45.8 (H18.6.8)	421 (H13.6.29)	415 (H13.5.28)	438 (H14.8.28)	430 (H17.2.15)
			電流確認	回 判定基準 定格(A)以	480 (定格電流)	480 (定格電流)	61 (定格電流)	61 (定格電流)	490 (定格電流)	490 (定格電流)	490 (定格電流)	490 (定格電流)
				電流※3	274.3 (H22.9.1)	302.0 (H19.10.2)	46.4 (H20.10.21)	46.1 (H21.12.14)	397.0 (H20.9.3)	416.0 (H20.12.1)	425.0 (H20.9.3)	417.0 (H20.12.1)
			可能	画 密 英	m	ω	∢	∢	A	As	As	As
			安全重要度	{ { 	クラス3	クラス3	クラス1	クラス1	クラス1	クラス1	クラス1	クラス1
			新		∢	В	∢	ш	⋖	m	O	Ω
			一种	I	C12-C001		C41-C001		P41-C001			
			機器名称		制御棒駆動水ポンプ電動機		ほう酸水注入系ポンプ電動機		京子が補機冷却海 ネポン「電影機			
			設備区分(2)		制御棒駆動系		ほう酸水注入系		原七石補機冷却			
			討備区分(1)		計測制御系統設備				原子枦冷却系統設備			

表-1 電動機 設備点検結果一覧

							1	1	1	1	1	ı	
				前回	温度 (°C)	47.5 (H18.6.22)	39.5 (H17.2.10)	50.0 (H18.6.22)	48.0 (H17.2.10)	119.4 (H18.6.12)	112.9 (H17.3.7)	43.5 (H18.7.3)	43.1 (H18.7.3)
			温度確認	今回	判定基準 (°C)以下	周囲温度+55 (周囲温度最大 40)	周囲温度+55 (周囲温度最大 40)	周囲温度+55 (周囲温度最大 40)	周囲温度+55 (周囲温度最大 40)	220 (メーカー仕様)	220 (メーカー仕様)	周囲温度+45 (周囲温度最大 40)	周囲温度+45 (周囲温度最大 40)
					温度※2 (°C)	48.5 (H20.8.25)	41.5 (H20.11.10)	52.0 (H20.8.25)	38.0 (H20.11.10)	122.7 (H22.9.6)	114.5 (H22.9.6)	38.5 (H23.1.12)	37. <u>5</u> (H231.12)
				前回	振動値 (μmP-P) ※RIP除く	4 (H18.6.22)	4 (H17.2.10)	5 (H18.6.22)	5 (H17.2.10)	4 (H18.6.12)	6 (H17.3.7)	8.8 (H18.7.3)	4 (H18.7.3)
設備点検	基本点検	作動試験	振動確認	今回	判定基準 (μmP-P)以下	50 (実績からの仕様)	50 (実績からの仕様)	50 (実績からの仕様)	50 (実績からの仕様)	30 (メーカー仕様)	30 (メーカー仕様)	50 (実績からの仕様)	(実績からの仕様)
品	華				振動値※1 (μmP-P)	4 (H20.8.25)	5 (H20.11.10)	5 (H20.8.25)	7 (H20.11.10)	4 (H22.9.6)	5 (H22.9.6)	23 (H23.1.12)	<u>10</u> (H231.12)
	卷線抵抗避定		前回	絶縁抵抗値 (MΩ)	2000+ (H18.6.16)	2000+ (H17.1.31)	2000+ (H18.6.13)	2000+ (H17.2.4)	1000 (H18.5.24)	1000 (H17.2.4)	2000+ (H18.5.31)	2000 (H18.5.24)	
			絶緣抵抗測定	今回	判定基準 (MΩ)以上	20 (実績からの仕様)	20 (実績からの仕様)	20 (実績からの仕様)	20 (実績からの仕様)	5 (実績からの仕様)	5 (実績からの仕様)	20 (実績からの仕様)	20 (実績からの仕様)
					絶縁抵抗値 (MΩ)	2000+ (H20.7.16)	2000+ (H20.11.20)	2000+ (H20.7.16)	1000 (H20.9.18)	160 (H22.9.1)	160 (H22.9.1)	2000+ (H20.10.16)	2000+ (H20.9.30)
			目視	点 梗	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常あり *	
			計画			As	As	As	As	ш	ш	O	o
			安全重要度	Κ Η Η		<i>ク</i> ラス1	<i>ク</i> ラス1	<i>ク</i> ラス1	<i>5</i> 5.8.1	<i>5</i> ラス2	<i>5</i> ラス2	<i>9</i> 573	<i>∕</i> 5⊼3
			插着	Ĭ.		∢	m	O	۵	∢	ш	∢	ω
			機器報告	i i		P21-C001				G31-C001		B31-C001	
	機器名称機器					原子炉補機冷却水木*ンプ電動機				原子炉冷却材浄化 系ポンプ電動機		原子炉冷却材再循環ボンプ電動機	
			設備区分(で)			原子炉補機冷却 水系(原子炉補 機冷却海水系を 含む)				原子炉冷却材净 化系		原子炉冷却材再 循環系	
			設備区分(1)			原子炉冷却系統設備							

表-1 電動機 設備点検結果一覧

										(漏えいは, 原子炉圧力容器リーク試験時に実施)	(漏えいは, 原子炉圧力容器リーク試験時に実施)		*基本点核(目視点核)の結果、電動機上部右側(PLR-002-1225)のメカニカル スケッパの合いが高軸をがです。いいできた確認した。 3世の点核(時間用品は、地速走行試験)の結果、異常は確認されなかった。 ラグ部の詳細目視点核、メカニカルスナッパの低速走行試験等を行い変形等の異常 は対象されなかった。オル重を素施、レラグも加り支 に入り両に問題が無くメリー カルスナッパに非異常の無いことから、機能影響は無いと判断によっオカニカルスヤッ パの建歴の会別はどって同たされている。そのため球面軸受がすれる方向の街重 はビンで回転することで、ほどんだ年間よびいぞ表えもれるこから、地震の影響では ないと判断した。当社他発電所にマメカールスナッパの取付・取外の構造では 速の軸受のかしめが緩む事象が確認されていることから、本事象も同様にかしめが 緩み、すれが生じたものと判断した。 球面軸受の位置すれる修正し、かしめを行つた。
		追加点検 分解点検 分解点検 分解点検				虹	虹	虹	虹			-⊞\$	Ka
	加点検	追加点後 分解点検 異異 漏えい 点検 点検確認 確認 確認 目的 結果				I	異な常し	I	I	I	I	I	難なり
	県	4				John John John John John John John John	O O	auc /	fue >	1	I	shel vi	O □
						異な続し	献 が に に に	解ない。	解ない。	#	#	類はないない。	4.2 位開
\$	K					課な	難な	解ない。	解ないない	難ない。	異ない。	関係なり	報な
五 井/元				i		数ない。	((な に が し た	m を な た た	無 な た た た	対は	対に対	異常 なし	(
	基本点検	作動試験		回		32.0 (H18.6.22)	32.0 (H17.2.10)	32.0 (H18.6.22)	31.6 (H17.2.10)	170 (H18.6.12)	169 (H17.3.7)	120.0 (H18.7.3)	120.2 (H18.7.3)
			電流旋到	E MUNEUM	判定基準 定格(A)以 下	40 (定格電流)	40 (定格電流)	40 (定格電流)	40 (定格電流)	223 (定格電流)	223 (定格電流)	570 (定格電流)	570 (定格電流)
] 	電流※3 (A)	31.6 (H20.8.25)	28.4 (H20.11.10)	32.0 (H20.8.25)	28.0 (H20.11.10)	170 (H22.9.6)	170 (H22.9.6)	110 (H23.1.12)	110 (H23.1.12)
			舢禕	重要度		As	As	As	As	В	m	O	O
				安全重要度		<i>5</i> 521	クラス 1	クラス 1	クラス1	クラス2	クラス2	クラス3	クラス3
				種類		∢	В	O	Q	¥	В	∢	ω
				機器番号		P21-C001	l		l	G31-C001		B31-C001	
	機器各次					原子炉補機冷却水 ポンプ電動機				原子炉冷却材浄化 系ポンプ電動機		原子炉冷却材再循環ホップ電動機	
		設備区分(2)				原子炉補機冷却 水系(原子炉補 機冷却海水系を 合む)				原子炉冷却材浄 化系		原子炉冷却材再 循環系	
			:	設備区分(1)		原子炉冷却系統設備							

表-1 電動機 設備点検結果一覧

	I								
			回回	温度 (°C)	55.8 (H14.9.18)	40.2 (H17.3.17)	41.5 (H18.7.7)	42.4 (H17.2.17)	40.1 (H17.3.18)
		温度確認	今回	判定基準 (°C)以下	周囲温度+45 (周囲温度表大 40)	周囲温度+45 (周囲温度最大 40)	周囲温度+45 (周囲温度最大 40)	周囲温度+45 (周囲温度最大 40)	周囲温度+45 (周囲温度最大 40)
			ν.	温度※2 (°C)	56.9 (H22.7.28)	45.2 (H20.9.4)	43.5 (H20.12.2)	43.7 (H20.12.2)	43.9 (H20.9.5)
			副回	振動値 (μmP-P) ※RIP際く	12 (H14,9.18)	22 (H17.3.17)	16 (H18.6.6)	13 (H17.2.17)	14 (H17.3.18)
設備点検 基本点検	作動試験	振動確認	今回	判定基準 (μmP-P)以下	50 (実績からの仕様)	50 (実績からの仕様)	50 (実績からの仕様)	50 (実績からの仕様)	50 (実績からの仕様)
設位			4.	振動值※1 (μmP-P)	13 (H22.7.28)	18 (H20.9.4)	18 (H20.12.2)	24 (H20.12.2)	15 (H20.9.5)
			計回	絶縁抵抗値 (MΩ)	2000+ (H14.8.14)	2000 (H17.2.25)	2000 (H18.5.23)	2000 (H17.2.1)	2000 (H17.2.23)
	뢓抵抗測定	絶緣抵抗測定	今回	判定基準 (M Q)以上	20 (実績からの仕様)	20 (実績からの仕様)	20 (実績からの仕様)	20 (実績からの仕様)	20 (実績からの仕様)
			絶縁抵抗値 (MΩ)	2000+ (H20.11.7)	2000+ (H20.7.8)	2000 (H20.9.19)	2000 (H20.9.19)	2000+ (H20.7.14)	
			山海		異常なし	異消なし	異常なし	職 お か し の	異常なし
ı		対が			° <	A S	A	As	∢
		安全重要度			75×1	クラ ス1	<i>9</i> 5×1	クラス1	<i>5</i> 5.8.1
		種類			1	∢	ш	O	1
		機器番号			E22-C001	E11-C001			E21-C001
	機器名称機器				高圧炉心スプレ系ボンプ電動機	残留熟除去系ポンプ 電動機			低圧炉心スプレイ系ポンプで電動機
	設備区分(2)				※ 田市でスプレ	残留熟除去系			低圧炉心スプレイ 系
					原子炉冷却系統設備				

表-1 電動機 設備点検結果一覧

		圖冶			*1予わ計画する追加点核(分解点検)の結果、固定子模13箇所に許容緩み(楔長 さの30%未満)を確認した。分解点検1の影響の場場を削り機に確認されず、楔の緩み は、固定子巻線の楔の劣化収縮により発生するものであり、過去の点検においても 同様な事象が発生していることから、経年劣化によるものと推定され、地震の影響で はないと判断した。緩み模(13本)について、エポキシレジン塗布を実施し、打音試験 にて異常のないことを確認した。	*2予め計画する追加点検(分解点検、漏えい確認)の結果、上部油冷管の配管接続部よりリークを確認した。配管接続部(ろう付け部)のピンホールが顕在化したものと推定されることから、終年劣化によるものであり、地震の影響ではないと判断した。上部油冷管の当該リーグ箇所について、取替を実施し漏えい試験にて異常のないことを確認した。				*基本点接(目視点接)の結果、電動機下部部面計のガラス密境界部下部に出 分を確認した。外観に、油面計のガラス窓に到れて任めの異常が長かないこと、 過去に同様な事象が発生していることから、油面計例イバキンの経年後代によるも のと推定され、地震の影響ではないと判断した。油にじみ箇所にコーキング処理を行 い、油にじみのないことを確認した。	
	18加馬後 分解点後 分解点後 野臭 漏えい 点検 点検 結果 確認 確認 目的 結果					Ка		長	虹ズ	Кa	氓
加点検						異あ** 能シー2		İ	1	I	I
判						O ************************************		40F 7	ine)	inc)	for)
						# な 第 ひ		## c 1 1 1 1 1 1 1 1 1	ポッ 異 な	新 ク 戦 ク 終 つ	ぎっ 乗 な 託 つ
英	· 漢語			新 b		新り 異 な	売 y 戦な	能 ク 戦 な 能 つ	新り 戦な		
設備点筷				(S) (要な ぎじ		7) 歴 なご なご	(戦な 記さ	7) 数 な な た た た	(2) 本 な た し な		
基本点検	作動試験		前回	電 (A)		225.6 (H14.9.18)		67.2 (H17.3.17)	64.4 (H18.6.6)	67.2 (H17.2.17)	125.6 (H17.2.17)
		電流確認	今回	判定基準 定格(A)以 下		277 (定格電流)		80 (定格電流)	80 (定格電流)	80 (定格電流)	132 (定格電流)
			Ų.	酬 (A)		208.0 (H22.7.28)		60.0 (H20.9.4)	62.8 (H20.12.2)	64.4 (H20.12.2)	116.0 (H20.9.5)
		華			As			As	As	As	∢
		安全重要度	{ { { {		<i>5</i> 571		!	1×56	<i>5</i> 571	クラス1	クラス1
		五十	¥		1		Į.	∢	Ф	O	1
		機器報告	I		E22-C001			E11-C001			E21-C001
	機器名称				高圧炉心スプレイ系ボンプ電動機		The latest the latest the latest to the latest the late	残 催熟除去糸ホソ7 電動機 調機			毎圧炉でスプレイ系ポンプ電動機
	設備区分(2)				高圧炉心スプレイ 系		The Art Art Art and Ar	孫			低圧炉心スプレイ ※
					原子炉冷却系統設備						

表-1 電動機 設備点検結果一覧

				三回	温度 (°C)	36.9 (H18.7.7)	37.6 (H18.7.7)	37.1 (H17.4.15)
			温度確認	今回	判定基準 (°C)以下	周囲温度+45 (周囲温度最大 40)	周囲温度+45 (周囲温度最大 40)	周囲温度+45 (周田温度最大 40)
				•	温度※2 (°C)	36.1 (H23.1.27)	37 <u>0</u> (H23.127)	37.2 (H23.1.28)
				回	振動値 (μmP-P) ※RIP除く	5 (H18.7.7)	8 (H18.7.7)	5 (H17.4.15)
設備点検	基本点検	作動試験	振動確認	今回	判定基準 (μmP-P)以下	50 (実績からの仕様)	50 (実績からの仕様)	50 (実績からの仕様)
設	奢				振動値※1 (μmP-P)	<u>5</u> (H23.1.27)	1 <u>0</u> (H23.1.27)	4 (H23.1.28)
			□ 計量 □ 計画	絶縁抵抗値 (MΩ)	2000+ (H18.6.29)	500 (H18.7.7)	2000 (H17.3.24)	
		秦抵抗測定	今回	判定基準 (MΩ)以上	20 (実績からの仕様)	20 (実績からの仕様)	20 実績からの仕様)	
			QI.	絶縁抵抗値 (MΩ)	2000 (H20.7.22)	2000 (H20.7.22)	2000 (H20.7.22)	
				回 点 放 一		異常あり *	異常なし	戦 を でも ()
			型網			Δ	ω	ω
			安全重要度			<i>7</i> 5⊼3	75 73	957x3
			種類			∢	ш	o
			機器番号			N21-C002		
			機器名称			高圧復水ポンプ電動 N21-C002 穢		
	5			復水給水系				
		**************************************			原子炉冷却系統設備			

Ī						機働のスクの	7歳れ 同型 関数が ではな	にじ ドにお 10 技	表は30% 本年 でい、	金田・田田・田田・田田・田田・田田・田田・田田・田田・田田・田田・田田・田田・田
				所見		*基本点検(目視点検)の結果、電動機軸受排油配管サイドグラスのうち、電動機側 サイドグラスの境界部に油にごみを確認した。外観、ナイドグラスに割れ・ビド等の 専業が見られないこと、過去に同様な事象が発生していることから、サイドグラスの パッキンの発年劣化によるものと推定され、地震の影響ではないと判断した。 油にじみ箇所にコーキング処理を行い、油にじみのないことを確認した。	** 予め計画する追加品核(分解点検)の結果、反負荷側機外側オイルリングの捻れ の判定基準値逸粉を確認した。 分解点検討に変形等の損傷は確認されず、また地震発生前にも実施している同型 他号機の過去の点格においても同様な事象が発生している。したがって長期運転継続によりオイルリングが回転内電波の台金と接触している。以下が「長期運転継続により工人ルリングの回転に軸変の台金と接触して降耗し、摩耗により空隙が したりリガンキが生じてオイルリングの捻れへ至ったものであり、地震の影響ではないと判断した。 オイルリングを交換し、取付状態に異常のないことを確認した。	*1基本点核(目視点核)の結果、電動機の負荷側軸受制の油切り周辺に油にしる、軸受下部に加到を推翻した。分解、軸受下部に加到少在施設した。分解、純粋に無動を開の油切り、なびシベアトにおいて変形をの場橋に確認されなかったから、ペーペー(油企変気の混合気体)による油が周辺に付着したものであり、地震の影響ではないと判断した。軸受部周辺の拭き取り清緒を実施し、油にひめのないことを確認した。	*2予め計画する追加点検(分解点検)の結果、固定子模20箇所に緩み(模長さ30% 以上の緩み、2箇所、楔長さ30%未満の許容緩み、18箇所)を確認した。分解点検時に 変形等の損傷に確認されず、楔の緩みは固定子巻線の検の名に収縮により発生す るものであること、非と過去の点検において与同様な事象が発生していることから、 経年劣化によるものと推定され、地震の影響ではないと判断した。 固定子楔の打ち換えを実施し、打音試験により異常のないことを確認した。	*3予め計画する追加点核(分解点検)の結果、負荷側機外側、反負荷側機内側オイルリングについて捻れの判定基準値逸粉を確認した。分解点体時に変称等の損傷は確認されず、また地震等生前にも実施している同型也与機の過去の点核においても同様な事象が発生している。したがって、長期連転継続によりオイルリングが回転時に軸受の台金と接触して摩耗し、摩耗により空隙が広がりガタッキが生じてオイルリングを绞れへ至ったものであり、地震の影響ではないと判断した。オイルリングを交換し、取付状態に異常のないことを確認した。
		Л.	_,	非常		ͤ	#E ラ			作
	沿加点格	4 4 4 4 4	万群后使————————————————————————————————————		承 内 点 結 版 果		戦 格 *			職も** 戦の**
	押	1 <	R		(1) 認 点 面 放 的	 k_ <u> </u> 10%	O Lehi:			○□ 網コ
					る確認の確認	所 数	はない。			#I N M M M M M M M M M M M M M M M M M M
	換		-		手夜 乗確 果認	2 本種 な に な に な に な に な に な に な に な に な に な	2			数 y w w w w w w w w w w w w w w w w w w
	設備点検		L	<u> </u>	東 開 神 記	薩 位 位 ()	羅 な な に は に に に に に に に に に に に に に			(i) 羅 <mark>好</mark>
	其太占格	基本点検 作動試験		画		299 (H18.7.7)	306 (H18.7.7)			304 (H17.4.15)
			事法加到	是./// 推 配 今回	判定基準 定格(A)以 下	358 (定格電流)	358 (定格電流)			358 (定格電流)
				\$	書 (A)	300.0 (H23.1.27)	302.4 (H23.1.27)			307.0 (H23.1.28)
			制在	重要度		ω	ш	ш		
				安全重要度		<i>5</i> 573	<i>5</i> 5⊼3	<i>5</i> 573		
	_	_		種類		∢	Ω	0		
				機器番号		N21-C002				
				機器名称		商田後米ボンゴ電動				
				設備区分(2)		復水給水系				
		設備区分(1) 設備				原子炉冷却系紡設備				

表-1 電動機 設備点検結果一覧

_				- 1								
				副回	道度 (°C)	37.4 (H17.4.16)	36.0 (H17.4.16)	44.0 (H13.6.8)	44.0 (H14.9.25)	46.0 (H10.9.29)	49.0 (H18.2.14)	43.0 (H19.6.1)
			温度確認	今回	判定基準 (°C)以下	周囲温度+45 (周囲温度最大 40)	周囲温度+45 (周田温度最大 40)	周囲温度+55 (周囲温度最大 40)	周囲温度+55 (周囲温度最大 40)	周囲温度+55 (周囲温度最大 40)	周囲温度+55 (周囲温度最大 40)	周囲温度+55 (周囲温度最大 40)
					温度※2 (°C)	37.0 (H23.1.28)	36.3 (H231.28)	28.0 (H20.12.16)	48.0 (H20.11.11)	41.0 (H20.12.16)	38.5 (H20.8.26)	49.5 (H20.12.4)
				前回	振動値 (μmP-P) ※RIP際く	6 (H17.4.16)	12 (H17.4.16)	13 (H13.6.8)	7 (H14.9.25)	12 (H10.9.29)	11 (H18.2.14)	10 (H19.6.1)
設備点検	基本点検	作動試験	振動確認	今回	判定基準 (μ mP-P)以下	50 (実績からの仕様)	50 (実績からの仕様)(H17.4.16)	30 (実績からの仕様)	30 (実績からの仕様)	30 (実績からの仕様)	30 (実績からの仕様)	30 (実績からの仕様)
記	*			`	振動値※1 (μmP-P)	7 (H23.1.28)	8 (H23.1.28)	12 (H20.12.16)	10 (H20.11.11)	9 (H20.12.16)	13 (H20.8.26)	10 (H20.12.4)
				前回	絶縁抵抗値 (MΩ)	2000 (H17.3.17)	2000 (H17.3.17)	1000+ (H13.6.8)	1000+ (H14.9.4)	1000+ (H10.9.17)	1000 (H18.2.2)	1000 (H19.5.8)
		終 終 会 同 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日	今回	判定基準 (M \Q)以上	20 (実績からの仕様)	20 (実績からの仕様)	5 (実績からの仕様)	5 (実績からの仕様)	5 (実績からの仕様)	5 (実績からの仕様)	5 (実績からの仕様)	
			絶縁抵打 今回	ν.	絶縁抵抗値 (MΩ)	2000+ (H20.7.22)	1400 (H20.7.22)	700 (H20.11.27)	540 (H20.7.2)	1000 (H20.11.20)	700 (H20.8.21)	1000 (H20.12.3)
				中海		異常なし	職 が う	異常なし	異常なし	単常なし	異常なし	異常なし
			- 計画			ω	α	m	m	В	œ	В
			安全重要度			<i>9</i> 573	<i>7</i> 5x3	<i>ク</i> ラス3	クラス3	<i>5</i> 573	<i>ク</i> ラス3	<i>ク</i> ラス3
			種類			∢	m m	∢	ш	O	∢	ш
			機器番号			N21-C008		P13-C001			G41-C001	•
	穢器名称					電動機駆動原子炉給水ポンプ電動機		復水移送ポンプ電動機 機			燃料プール冷却浄化 G41-C001 系ポンプ電動機	
	設備区分(2)					復水給水系		補給水系				
			設備区分(1)			原子炉冷却系統設備					燃料設備	

表-1 電動機 設備点検結果一覧

	A					基本点核(漏えい確認)の結果、電動機冷却器の水張り時において、フランジ部より 水流れな確認した。外親上、フランジ部に変形等の指傷がなく、フランジ締付ボルト にも緩みは無いこと、過去にも同様な事象が発生していること、当該ガスケットの交 接側に経年なれる確認されていることから、地震の影響ではないと判断した。 当該ガスケットを交換し、冷却器の水圧試験及び冷却器水張り時に異常のないこと を確認した。	*1予め計画する追加点検(分解点検)の結果、負荷側内側下部及び反負荷側が与ル側下部の油切りにフックを構造した。電動機の外域の発展の指数の機関機の対象との場合にものまるによっていることから、油切りの発生的な劣化に加えて、電動機分解時において油切りのクラックを確認していることから、油切りの発生的な劣化に加えて、電動機分解時において油切りのケラックを確認した。 負荷側内側下部及び反負荷側メタル側下部の油切りを交換し、正常の状態に復旧した。 *2予め計画する追加点検(分解点検)の結果、反負荷側機外側オイルリングの捻れの判定基準値数据を確認した。分解点検に変形を変した。 *2予め計画する追加点検(分解点検)の結果、反負荷側機外側オイルリングの捻れの判定基準値数据を確認した。 *2予め計画する追加点検(分解点検)の結果、反負荷側機外側オイルリングの捻れている。したがって、長期運転継続によりオイルリングが回転時に軸受の台金を存している。したがって、長期運転機続によりオイルリングが回転時に軸受の台金を存している。したがって、長期運転機能によりが生化ですイルリングが回転時に軸受の台金を存している。したがって、長期運転機能によりが上地間した。 *3予め計画する追加点検(分解点検)の結果、固定子程2箇所に緩み(模長さ30%以上の緩み)を確認した。分解点格時に変形等の指揮は確認され、理認の後においても同様な事象が発生している。とかまをのであること、非に強によいに、 *4予め計画する追加点検(分解点検)の結果、固定子程2箇所に緩み(模長さ30%以上などが開まなどのに対した対対に対域に対している。と、分解点検別の結果、固定子模定をれ、無震の影響ではないを判断した。電動機の外積目視上および固定子を機には損傷はなく、コロナ散電痕はコイル表面に重接等がが発生していることから、地震の影響ではないと判断した。 *4本の計算を破りを表と補修塗装を実施し、正常に復旧した。					
	ADZ	AD	Т			К О	新シーIの 41 杯		-EX	部)	EX	- mX
	自加点核	分解点核				- 1	O 職.格 * * * * 能シープの 4	 	'	O なじ なし	1	
	77	1	<u> </u>			羅 愛 以	無位	献な 記つ	離な 託 つ	異常 なし (異 な -	羅 な し し
								異常 なじ なし な	異常ない。な	展常 なし な	異常 なし な	異常ないなった。
設備点檢							無 (利) (利)	無ない。	異常なしない。	異常ない。	異常ない。	異常りない。
計会長							375 (H17.4.16)	41.5 (H13.6.8)	41.7 (H18.7.7)	44.2 (H10.9.29)	51.8 (H18.2.14)	76.2 (H19.6.1)
	押	*			判定基準 定格(A)以 下	543 (定格電流)	543 (定格電流)	88 (定格電流)	88 (定格電流)	88 (定格電流)	96 (定格電流)	96 (定格電流)
				今回		381.0 (H23.1.28) (¢	367.5 (H23.1.28) (C	42.3 (H20.12.16)	42.0 (H20.11.11)	40.9 (H20.12.16)	73.8 (H20.8.26) (3	72.8 (H20.12.4) (5
		1	が	重要度		ω	ω	<u> </u>	<u>o</u>	<u> </u>	ω	В
						ღ	m	ო	ო	ဇ	_ග	ღ
						クラス3	75 75 8	クラス3	クラス3	<i>5</i> 573	クラス3	クラス3
			五	TE XE		∢	ω	∢	ш	ပ	∢	ω
		場				N21-C008		P13-C001			G41-C001	
		機器化等 機器化等 電影機駆動原子存 然水光ング電動機				電動機駆動原子炉給水ボンプ電動機給水ボンプ電動機		復水移送ボンブ電動機			燃料プール冷却浄化 系ポンプ電動機	
	設備区分(2) 復水給水系					復水給水系		補給水系			殊粒プール冷却 浄化系	
	設備区分(1) 語子好冷却系統設備 6					原子炉冷却系統設備					燃料設備	

表-1 電動機 設備点検結果一覧

		l				6				53				5)			4		<u>(</u>
				前回	则 (C)。)	35.0 (H18.4.10)	I	I	I	40.5 (H18.4.5)	I	I	I	30.0 (H18.4.12)	I	I	29.5 (H18.4.14)	I	30.5 (H18.4.17)
			温度確認	今回	判定基準 (°C)以下	周囲温度+55 (周囲温度最大 40)	周囲温度+55 (周囲温度最大 40)	周囲温度+55 (周囲温度最大 40)	周囲温度+55 (周囲温度最大 40)	周囲温度+55 (周囲温度最大 40)	周囲温度+55 (周囲温度最大 40)	周囲温度+55 (周囲温度最大 40)	周囲温度+55 (周囲温度最大 40)	周囲温度+55 (周囲温度最大 40)	周囲温度+55 (周囲温度最大 40)	周囲温度+55 (周囲温度最大 40)	周囲温度+55 (周囲温度最大 40)	周囲温度+55 (周囲温度最大 40)	周囲温度+55 (周囲温度最大
					追度※2 (°C)	30.0 (H20.11.7)	29.5 (H20.11.17)	29.0 (H20.12.3)	28.5 (H20.11.12)	28.0 (H20.12.9)	29.0 (H20.11.27)	27.5 (H20.12.12)	28.0 (H20.12.16)	27.0 (H21.2.24)	31.5 (H22.3.30)	27.5 (H21.3.16)	29.0 (H21.2.25)	33.0 (H22.4.19)	29.5 (H21.3.17)
				前回	振動値 (μmP-P) ※RIP際く	6 (H18.4.10)	I	I	I	6 (H18.4.5)	I	I	I	6 (H18.4.12)	I	I	6 (H18.4.14)	ı	7 (H18.4.17)
設備点検	基本点検	作動試験	振動確認	今回	判定基準 (μmP-P)以下	50 (実績からの仕様)	50 (実績からの仕様)	50 (実績からの仕様)	50 (実績からの仕様)	50 (実績からの仕様)	50 (実績からの仕様)	50 (実績からの仕様)	50 (実績からの仕様)	50 (実績からの仕様)	50 (実績からの仕様)	50 (実績からの仕様)	50 (実績からの仕様)	50 (実績からの仕様)	50 (実績からの仕様)
影	**			,	振動値※1 (μmP-P)	7 (H20.11.7)	7 (H20.11.17)	9 (H20.12.3)	8 (H20.11.12)	9 (H20.12.9)	7 (H20.11.27)	8 (H20.12.12)	8 (H20.12.16)	7 (H21.2.24)	6 (H22.3.30)	8 (H21.3.16)	7 (H21.2.25)	8 (H22.4.19)	8 (H21.3.17)
				前回	絶縁抵抗値 (MΩ)	1000+ (H18.4.6)	-	1	1	1000+ (H18.4.4)	1	-	1	1000+ (H18.4.12)	I	ı	1000+ (H18.4.13)	1	1000+ (H18.4.17)
		絶縁抵抗測定	今回	判定基準 (M \\O}以上	5 (実績からの仕様)	5 (実績からの仕様)	5 (実績からの仕様)	5 (実績からの仕様)	5 (実績からの仕様)	5 (実績からの仕様)	5 (実績からの仕様)	5 (実績からの仕様)	5 (実績からの仕様)	5 (実績からの仕様)	5 (実績からの仕様)	5 (実績からの仕様)	5 (実績からの仕様)	5 (実績からの仕様)	
				絶縁抵抗値 (MΩ)	1000+ (H20.11.6)	1000+ (H20.11.13)	1000+ (H20.11.10)	1000 (H20.10.28)	1000+ (H20.12.8)	1000+ (H20.11.25)	1000+ (H20.12.11)	1000+ (H20.12.15)	1000+ (H21.2.24)	1000+ (H21.2.23)	1000+ (H21.3.16)	1000+ (H21.2.25)	1000+ (H22.3.31)	1000+ (H21.3.17)	
				目視	原	異常なし	日本は異	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	つな以著	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	つなは	異常なし	異常なし
			早職	重要度		ш	В	ш	m	œ	m	В	m	ш	Ф	ш	В	m	ш
			安全重要度	X H H K		クラス3	87 <i>5</i> 73	クラス3	<i>5</i> 573	クラス3	<i>5</i> 573	87 <i>5</i> 73	<i>5</i> 573	クラス3	<i>5</i> 5⊼3	クラス3	87 <i>5</i> 73	<i>5</i> 573	<i>5</i> 573
			插着	# 74		٧	В	O	Ω	∢	В	0	Ω	∢	В	O	D	ш	ч
	機器番号種語					K11-C103				K11-C002				K11-C101					
	穢器名称					タービン建屋高電導度 度廃液サンプポンプ 雷動機				タービン建屋低電導度廃液サンプポンプ 電影液サンプポンプ				原子炉建屋原子炉 棟高電導度廃液サン ブポンプ電動機					
			設備区分(2)			液体廃棄物処理系								液体廃棄物処理 系					
			設備区分(1)			廃棄設備													

表-1 電動機 設備点検結果一覧

				当出												*予が計画する追加点検(分解点検)の結果、プラケット内径寸法が幹容値を逸明していること者確認した。分解点検討に変形等の損傷は超認されず、自両手口に具成がなかったこと、過去の点検において自同株な事象が発生していることから、終年分化によるものであり、地震の影響ではないと判断した。プラケットの溶射修理を実施し、確認運転にて異常のないことを確認した。				
				Ð: ∓	非常工業		罠	闰	型	良	良	闰	良	良	氓	Кп	良	良	良	戱
	4444	三三八	分解点検			. 結 以果	I	類ない	I	I	I	類ない	1	I	I	異あ * ぼ シ	I	I	類ない	I
	ď.		分衡			· 信皿 文名	I	0	Ι	I	I	0	1	I	ı	0	I	I	0	I
					ディー	確認	異な常し	難ない。	雑ない。	難ない	異な常し	難ない。	異な常し	難ない。	難ない。	異な常し	異な常し	異な常し	難なって	類ない
	EV.					大龍	異なまし	難ない	類ない	類がなり	異ない。	難ない	難ない	難ない	難らい	異な常し	異な。	異な。	難りい	難ない。
† †	設備 吊使				胡	機器	異な	類ない。	難ない。	異ない	難ない。	類ない。	難なば	難ない	難ない	異な常し	難ない。	異な。	難ない。	難ない。
1	12 4 4 4	举个	作動試験		前回	制 (A)	4.1 (H18.4.10)	1	Ι	I	3.8 (H18.4.5)	1	1	I	3.8 (H18.4.5)	I	1	3.9 (H18.4.5)	1	3.9 (H18.4.5)
			,	電流確認]	判定基準 定格(A)以 下	6.6 (定格電流)	6.6 (定格電流)	6.6 (定格電流)	6.6 (定格電流)	6.6 (定格電流)	6.6 (定格電流)	6.6 (定格電流)	6.6 (定格電流)	6.6 (定格電流)	6.6 (定格電流)	6.6 (定格電流)	6.6 (定格電流)	6.6 (定格電流)	6.6 (定格電流)
					今回	高 (A) (A)	3.90 (H20.11.7)	4.00 (H20.11.17)	4.00 (H20.12.3)	3.93 (H20.11.12)	4.07 (H20.12.9)	4.32 (H20.11.27)	4.00 (H20.12.12)	4.30 (H20.12.16)	3.80 (H21.2.24)	3.88 (H22.3.30) (3.79 (H21.3.16)	3.85 (H21.2.25) (3.91 (H22.4.19)	3.89 (H21.3.17)
				見続	重要度					<u>÷</u> в	<u> </u>	<u>÷</u> В	<u>÷</u> в	<u>÷</u> В	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u>)</u> В	В
				安全重要度			クラス3	クラス3	クラス3	クラス3	<i>5</i> 523	<i>5</i> 573	<i>5</i> 573	クラス3	クラス3	クラス3	クラス3	<i>5</i> 573	クラス3	クラス3
-				種類				В 2	c 2	0 Q	A 2	В 2	0 0	0 Q	A 2	В С	0	0 Q	Е 2	F 2
-				機器番号			K11-C103				K11-C002				K11-C101					
				影備区分(2) 機器名称 機	I		液体廃棄物処理 タービン建屋高電導 KII 系 電廃液サンプポンプ 電動機				タービン建屋 低電導 K 度				液体廃棄物処理 原子炉建屋原子炉 KII 系 横高電導度廃液サン プポンプ電動機					
				設備区分(1)			廃棄設備													

表-1 電動機 設備点検結果一覧

_						ı	1	1	ı		1		1		ı		ı
				前回	副 (O°)	44.0 (H18.7.9)	40.5 (H18.7.21)	35.0 室温23.0 (H17.1.26)	42.0 室温24.0 (H17.1.18)	44.0 室温19.0 (H16.11.29)	39.0 室温22.0 (H18.2.14)	30.0 室温23.0 (H16.11.12)	30.0 室温21.0 (H18.3.15)	28.0 室温25.0 (H16.11.16)	31.0 室温21.0 (H18.3.15)	31.0 室温19.0 (H16.11.22)	32.0 室温22.0 (H18.3.15)
			温度確認	今回	判定基準 (°C)以下	周囲温度+55 (周囲温度最大 40)	周囲温度+55 (周囲温度最大 40)	室温+40	室温+40	室温+40	室温+40	室温+40	室温+40	室温+40	室温+40	室温+40	室温+40
					温度※2 (°C)	30.5 (H22.12.27)	33.5 (H22.12.27)	32.0 室温22.0 (H20.9.18)	32.0 室温22.0 (H20.9.18)	38.0 室温22.0 (H20.9.16)	38.0 室温22.0 (H20.9.16)	33.0 室温23.0 (H20.8.8)	35.0 室温23.0 (H20.7.31)	31.0 室温22.0 (H20.8.5)	31.0 室温22.0 (H20.8.5)	30.0 室温22.0 (H20.8.4)	35.0 室温22.0 (H20.8.4)
				前回	振動値 (μmP-P) ※RIP除く	6 (H18.7.9)	6 (H18.7.21)	5 (H17.1.26)	10 (H15.7.18)	22 (H16.11.29)	13 (H18.2.21)	10 (H16.11.12)	7 (H18.3.15)	11 (H16.11.16)	10 (H18.3.15)	10 (H16.11.22)	10 (H18.3.17)
設備点検	基本点検	作動試験	振動確認	今回	判定基準 (μmP-P)以下	50 (実績からの仕様)	50 (実績からの仕様)	30 (実績からの仕様)	30 (実績からの仕様)	30 (実績からの仕様)	30 (実績からの仕様)	50 (実績からの仕様)	50 (実績からの仕様)	50 (実績からの仕様)	50 (実績からの仕様)	50 (実績からの仕様)	50 (実績からの仕様)
景(華				振動値※1 (μmP-P)	(H22.12.27)	8 (H22.12.27)	6 (H20.9.18)	5 (H20.9.18)	28 (H20.9.16)	29 (H20.9.16)	8 (H20.8.8)	11 (H20.7.31)	14 (H20.8.5)	10 (H20.8.5)	8 (H20.8.4)	9 (H20.8.4)
				前回	絶縁抵抗値 (MΩ)	1000+ (H18.7.7)	1000 (H18.7.20)	100+ (H17.1.26)	100+ (H15.7.18)	100+ (H16.11.29)	100+ (H18.2.14)	100+ (H16.11.12)	100+ (H18.3.10)	100+ (H16.11.16)	100+ (H18.3.9)	100+ (H16.11.22)	100+ (H18.3.13)
			絶緣抵抗測定	今回	判定基準 (MΩ)以上	5 (実績からの仕様)	5 (実績からの仕様)	5 (実績からの仕様)	5 (実績からの仕様)	5 (実績からの仕様)	5 (実績からの仕様)	5 (実績からの仕様)	5 (実績からの仕様)	5 (実績からの仕様)	5 (実績からの仕様)	5 (実績からの仕様)	5 (実績からの仕様)
				4.	絶縁抵抗値 (MΩ)	800 (H20.10.30)	1000 (H20.10.30)	350 (H20.9.18)	350 (H20.9.18)	1000+ (H20.9.16)	1000+ (H20.9.16)	100+ (H20.8.8)	100+ (H20.7.31)	500 (H20.8.5)	500 (H20.8.5)	100+ (H20.8.4)	100+ (H20.8.4)
				目視	点	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
			野鄉	重要度		В	В	O	O	O	O	O	O	ပ	O	ο	O
			安全重要度	\ \ \ \ \		<i>ク</i> ラス2	<i>5</i> ラス2	ノンクラス	ノンクラス	ノンクラス	ノンクラス	ノンクラス	ノンクラス	ノンクラス	ノンクラス	ノンクラス	ノンクラス
			新	¥.		∢	В	∢	Ф	∢	ω	∢	ш	∢	ш	∢	ω
			機器番号	H		N62-C001		K16-C002		K16-C001		K11-C104		K11-C201		K11-C202	
			機器名款	1		気体廃棄物処理系 排ガス真空ポンプ電 動機		シャワードレン系受 ポンプ電動機		シャワードレン系収 集ポンプ電動機		サービス建屋高電導 ト 度廃液サンプポンプ 電動機		サービス建屋シャ ワードレンサンプポ ンプ電動機		原子炉建屋付属棟 シャワードレンサンプ ポンプ電動機	
			設備区分(2)			気体廃棄物処理 系			イン・ファン・イン・イン・イン・イン・イン・イン・イン・イン・イン・イン・イン・イン・イン			廃棄物処理設備 接液体廃棄物処理 系系 おけいい おおけいい おおけいい おおけいい おおけいい おおけい こうがん おおけい こうがん おいまい かいがん しょう しょう かいがん しょう	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				
			設備区分(1)			廃棄設備											

表-1 電動機 設備点検結果一覧

			ì	5.50													
				非非		型	囮	包	包	良	包	包	包	包	包	包	良
	追加点検	小郎占操	K K		点結 使果	I	ı	ı	ı	ı	I	ı	ı	ı	ı	ı	I
	追力	\$	2		(目 (例	I	1	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	I
					確認の概念	海にいい。	羅 な じ し	難ない。	難ない。	難ない。	難ない。	異な常し	異な常し	難ない。	異なぎし	難ない。	異な売し
۵	ĸ				美確実認	難はい	異常なし	難ない。	難ない。	異な	難ない。	異な常し	異な常し	異なまし	難ない。	難ない。	異な常し
44 単元	と 単元 に			Ħ	東雄 	<u>無</u> り り	類がない。	難ない。	難ない。	難ない。	難な	異な常し	異な常し	難なずし	難な	難ない。	異な
140	基本点検	作動計略	I F BUD DANGEN	回	調 (A)	24.6 (H18.7.9)	23.5 (H18.7.21)	19.3 (H17.1.26)	19.0 (H15.7.18)	90.6 (H16.11.29)	95.5 (H18.2.14)	3.9 (H16.11.12)	4.2 (H18.3.10)	4.2 (H16.11.16)	4.1 (H18.3.9)	4.0 (H16.11.22)	3.9 (H18.3.13)
			雪流確認		判定基準 定格(A)以 下	31 (定格電流)	31 (定格電流)	35 (定格電流)	35 (定格電流)	120 (定格電流)	120 (定格電流)	6.6 (定格電流)	6.6 (定格電流)	6.6 (定格電流)	6.6 (定格電流)	6.6 (定格電流)	6.6 (定格電流)
				令	電洗※3 (A)	21.9 (H22.12.27)	23.1 (H22.12.27)	17.8 (H20.9.18)	18.5 (H20.9.18)	82.7 (H20.9.16)	91.6 (H20.9.16)	4.3 (H20.8.8)	4.3 (H20.7.31)	4.0 (H20.7.31)	4.1 (H20.8.5)	4.1 (H20.8.4)	4.0 (H20.8.4)
				重要度		ω	Ф	O	O	O	O	O	O	υ	O	O	O
			{ } { {	女王里娄茂		クラス2	<i>5</i> 572	ノンクラス	ノンクラス	ノンクラス	ノンクラス	ノンクラス	ノンクラス	ノンクラス	ノンクラス	ノンクラス	ノンクラス
			14	俚類		∢	В	٧	В	4	В	∢	В	∢	В	∢	В
			E 8	阪哈田力		N62-C001	1	K16-C002		K16-C001		K11-C104		K11-C201	I	K11-C202	
			75 4 00 877	飯路石亭		気体廃棄物処理系 排ガス真空ポンプ電 動機		廃棄物処理設備 シャワードレン系受 液体廃棄物処理 ポンプ電動機 系 水 ショル		シャワードレン米坂 集ポンプ電動機		ナービス建屋高電導度廃液サンプポンプ 電影機		サービス建屋シャ ロードレンサンプポ ンプ電動機		原子炉建屋付属棟 ンネロードレンサンプ ポンプ電動機	
			i t	設価区分(Z)		気体廃棄物処理 系		廃棄物処理設備 液体廃棄物処理 系	ンをフートフンが			廃棄物処理設備 7液体廃棄物処理 8系 おいけんじん 8を おいけん 10 を 10					
			i t	設備区が(1)		廃棄設備											

設備点検結果一覧 表-1 電動機

											김	記儘占按				
											X I	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1				
											ቀ	奉 个原传 作制計除				
	1	1	1		1	維			%%班特測定			1月到5九数			温度確認	
設備区分(1)	設備区分(2)	飯給化 亭	然站面 与	種類	女主里要度	重要度	目視		今回	三		今回	回	ΔI.	今回	副回
							点 会	絶縁抵抗値 (MΩ)	判定基準 (MΩ)以上	絶縁抵抗値 (MΩ)	振動値※1 (μmP-P)	判定基準 (μ mP-P)以下	振動値 (μmP-P) ※RIP除く	温度※2 (°C)	判定基準 (°C)以下	温度 (°C)
廃棄設備	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理 系高電導度廃液 系	高電導度廃液系サン プルポンプ電動機	K13-C003	∢	ノンクラス	O	異常なし	100+ (H20.8.21)	5 (実績からの仕様)	100+ (H17.1.18)	8 (H20.8.21)	50 (実績からの仕様)	10 (H17.1.18)	39.0 室温23.0 (H20.8.21)	室温+40	42.0 室温20.0 (H17.1.18)
	:			ш	ノンクラス	O	異常なし	100+ (H20.8.21)	5 (実績からの仕様)	100+ (H18.3.3)	9 (H20.8.21)	50 (実績からの仕様)	9 (H18.3.9)	44.0 室温23.0 (H20.8.21)	室温+40	50.0 室温21.0 (H18.3.9)
		高電導度廃液系収 集ポンプ電動機	K13-C001	∢	ノンクラス	O	異常なし	100+ (H20.8.19)	5 (実績からの仕様)	100+ (H17.3.3)	5 (H20.8.19)	30 (実績からの仕様)	7 (H17.3.3)	36.0 室温22.0 (H20.8.19)	室温+40	38.0 室温18.0 (H17.3.3)
				Ф	ノンクラス	O	異常なし	100+ (H20.8.18)	5 (実績からの仕様)	100+ (H17.3.11)	8 (H20.8.18)	30 (実績からの仕様)	6 (H17.3.11)	38.0 室温23.0 (H20.8.18)	室温+40	43.0 室温16.0 (H17.3.11)
				O	ノンクラス	O	異常なし	100+ (H20.8.20)	5 (実績からの仕様)	100+ (H17.2.21)	8 (H20.8.20)	30 (実績からの仕様)	7 (H17.2.21)	34.0 室温23.0 (H20.8.20)	室温+40	36.0 室温24.0 (H17.2.21)
		高電導度廃液系蒸 留水ポンプ電動機	K13-C002	1	ノンクラス	O	異常なし	100+ (H20.8.22)	5 (実績からの仕様)	100+ (H17.1.25)	5 (H20.8.22)	30 (実績からの仕様)	5 (H17.1.25)	35.0 室温23.0 (H20.8.22)	室温+40	49.0 室温22.0 (H17.1.25)
		高電導度廃液系濃 縮装置循環ポンプ電 動機	K13-C251	ı	ノンクラス	O	異常なし	100+ (H20.9.11)	5 (実績からの仕様)	100+ (H18.5.23)	24 (H20.9.11)	50 (実績からの仕様)	31 (H18.5.23)	27.0 室温22.0 (H20.9.11)	室温+40	31.0 室温20.0 (H18.5.23)
	廃棄物処理設備 / 液体廃棄物処理 7 系低電導度廃液 系	低電導度廃液系サン プルポンプ電動機	K12-C003	Α	ノンクラス	C	異常なし	100+ (H20.8.7)	5 (実績からの仕様)	100+ (H17.1.18)	14 (H20.8.7)	30 (実績からの仕様)	10 (H17.1.18)	40.0 室温23.0 (H20.8.7)	室温+40	42.0 室温20.0 (H17.1.18)
				В	ノンクラス	O	異常なし	100+ (H20.8.7)	5 (実績からの仕様)	100+ (H18.2.28)	10 (H20.8.7)	30 (実績からの仕様)	11 (H18.3.3)	38.0 室温23.0 (H20.8.7)	室温+40	42.0 室温20.0 (H18.3.3)
		低電導度廃液系収 集ポンプ電動機	K12-C001		ノンクラス	O	異常なし	100+ (H20.8.7)	5 (実績からの仕様)	100+ (H17.2.16)	25 (H20.8.7)	30 (実績からの仕様)	12 (H17.2.16)	45.0 室温24.0 (H20.8.7)	室温+40	42.0 室温22.0 (H17.2.16)
				Ф	ノンクラス	O	異常なし	100+ (H20.8.7)	5 (実績からの仕様)	100+ (H16.12.6)	19 (H20.8.7)	30 (実績からの仕様)	21 (H16.12.6)	45.0 室温24.0 (H20.8.7)	室温+40	44.0 室温22.0 (H16.12.6)
	廃棄物処理設備 固体廃棄物処理 系濃縮廃液系	濃縮廃液ポンプ電動 機	K22-C001		ノンクラス	C	異常なし	1000+ (H20.9.12)	5 (実績からの仕様)	100+ (H19.6.4)	14 (H20.9.12)	30 (実績からの仕様)	10 (H19.6.4)	36.0 室温23.0 (H20.9.12)	室温+40	42.0 室温26.0 (H19.12.6)
				В	ノンクラス	O	異常なし	1000+ (H20.9.12)	5 (実績からの仕様)	100+ (H17.3.18)	17 (H20.9.12)	30 (実績からの仕様)	10 (H17.3.18)	32.0 室温22.0 (H20.9.12)	室温+40	26.0 室温20.0 (H17.1.18)

表-1 電動機 設備点検結果一覧

			曹指															
_			Ð	2 課		. 404	虹	虹	虹	虹	虹	虹	虹	包式	虹	虹	钽	赵
	4€<	坐	1		京結 放果	. 1	1	1	-	1	1	1	1			1	-	1
	追加点検	分解点検			京田 家名 正緒	i '	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	· I
					確認・	難なぎし	異な常し	異な常し	難な常し	難な常し	難なまし	難な能し	難ない。	難ない。	難なぎし	異なぎし	難ない。	異 なし
					米福 米認	異常ない。	難らい。	難ない。	類はいい。	異語した	難らいい。	異常なし、	無いたい。	異常ない。	異常ない。	類はいい。	異常ない。	異常りない。
4	設備点筷				また 日認	難ったい。	難ない。	難ない。	難ない。	難った。	難ない。	難ったい。	難ない。	異った。	難ない。	難ない。	異常ない。	異常りない。
3	影伽 基本点検	作動試験		前回	電流 (A)	30.4 (H17.1.18)	30.4 (H18.3.9)	50.9 (H17.3.3)	53.1 (H17.3.11)	51.5 (H17.2.21)	8.9 (H17.1.25)	17.9 (H18.5.23)	30.5 (H17.1.18)	28.4 (H18.3.3)	100 (H17.2.16)	96.4 (H16.12.6)	51.4 (H19.6.4)	42.9 (H17.3.18)
	基才	作重			乗 込													
			電流確認	今回	判定基準 定格(A)以 下	48 (定格電流)	48 (定格電流)	73 (定格電流)	73 (定格電流)	73 (定格電流)	18 (定格電流)	37 (定格電流)	48 (定格電流)	48 (定格電流)	120 (定格電流)	120 (定格電流)	88 (定格電流)	88 (定格電流)
				\$-	電流※3 (A)	29.2 (H20.8.21)	28.6 (H20.8.21)	53.3 (H20.8.19)	53.8 (H20.8.18)	54.8 (H20.8.20)	9.3 (H20.8.22)	19.3 (H20.9.11)	28.6 (H20.8.7)	28.1 (H20.8.7)	97.9 (H20.8.7)	92.9 (H20.8.7)	52.6 (H20.9.12)	39.4 (H20.9.12)
	•		聖職	重罗度		O	O	O	O	O	O	O	O	0	O	O	O	0
			安全重要度	\ \ \ \		ノンクラス	ノンクラス	ノンクラス	ノンクラス	ノンクラス	ノンクラス	ノンクラス	ノンクラス	ノンクラス	ノンクラス	ノンクラス	ノンクラス	ノンクラス
			14 本			∢	ш	∢	ш	O	1	1	∢	ш	∢	ш	∢	В
F			機器兼品	I		K13-C003	1	K13-C001	l	1	K13-C002	K13-C251	K12-C003		K12-C001	1	K22-C001	
			を発展を発			高電導度廃液系サン プルポンプ電動機		高電導度廃液系収 集ポンプ電動機			高電導度廃液系蒸 留水ポンプ電動機		低電導度廃液系サン プルポンプ電動機		低電導度廃液系収 集ポンプ電動機		濃縮廃液ポンプ電動 機	
			影備区分(2)			廃棄物処理設備 液体廃棄物処理: 系高電導度廃液 系	<u> </u>						廃棄物処理設備 液体廃棄物処理: 系低電導度廃液 系				廃棄物処理設備 固体廃棄物処理 系濃縮廃液系	
			設備区分(1)			廃棄設備												

表-1 電動機 設備点検結果一覧

											- T-	松上地位				
											X #	以漏点收其木占់检				
						1					H	4.点板 作動試験				
記備区公(1)	記権区分(の)	蘇界內對		1 是来里子	中里里	計劃			絶縁抵抗測定			振動確認			温度確認	
		ሊላ ርጉ ካተ አለነ	1成計画 7		メ エ マ 文 文	重要度	目視	Ás	今回	前回		今回	前回	ψ.	今回	前回
							点 液	絶縁抵抗値 (MΩ)	判定基準 (M Q)以上	絶縁抵抗値 (MΩ)	振動値※1 (μmP-P)	判定基準 (μmP-P)以下	振動値 (μmP-P) ※RIP際<	温度※2 (°C)	判定基準 (°C)以下	通 (S°)
<u>秦棄設備</u>	廃棄物処理設備 付 固体廃棄物処理 ト 系廃スラッジ系	位用済樹脂槽デカン ドポンプ電動機	K21-C301	∢	ノンクラス	O	異常なし	100+ (H20.9.3)	5 (実績からの仕様)	1	4 (H20.9.3)	30 (実績からの仕様)	3 (H19.7.12)	29.0 室温23.0 (H20.9.3)	室温+40	33.5 室温23.0 (H19.7.12)
				В	ノンクラス	ပ	異常なし	100+ (H20.9.3)	5 (実績からの仕様)	-	3 (H20.9.3)	30 (実績からの仕様)	6 (H19.7.13)	27.0 室温22.0 (H20.9.3)	室温+40	29.0 室温23.0 (H29.7.13)
		スラッジ移送ポンプ 電動機	K21-C202	1	ノンクラス	ပ	異常なし	100+ (H21.8.3)	5 (実績からの仕様)	1	5 (H22.7.26)	30 (実績からの仕様)	1	34.5 室温24.0 (H22.7.26)	室温+40	1
		原子炉冷却材浄化 系粉末樹脂沈降分 離槽デカントポンプ	K21-C101	∢	ノンクラス	O	異常なし	100+ (H20.9.2)	5 (実績からの仕様)	100+ (H17.2.22)	3 (H20.9.2)	30 (実績からの仕様)	5 (H17.2.22)	27.0 室温22.0 (H20.9.2)	室温+40	44.0 室温20.0 (H17.2.22)
		電動機		В	ノンクラス	ပ	異常なし	100+ (H20.9.2)	5 (実績からの仕様)	100+ (H15.9.5)	3 (H20.9.2)	30 (実績からの仕様)	4 (H15.9.5)	29.0 室温22.0 (H20.9.2)	室温+40	49.0 室温22.0 (H15.9.5)
		復水浄化系逆洗水 移送ボンプ電動機	K21-C001	¥	ノンクラス	O	異常なし	100+ (H20.9.2)	5 (実績からの仕様)	100+ (H16.12.24)	3 (H20.9.2)	30 (実績からの仕様)	5 (H16.12.24)	36.0 室温23.0 (H20.9.2)	室温+40	37.0 室温25.0 (H16.12.24)
				В	ノンクラス	O	異常なし	100+ (H20.9.2)	5 (実績からの仕様)	100+ (H16.12.24)	7 (H20.9.2)	30 (実績からの仕様)	6 (H16.12.24)	42.0 室温23.0 (H20.9.2)	室温+40	36.0 室温25.0 (H16.12.24)
	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理 系放射性ドレン	原子炉建屋付属棟 高電導度廃液サンプ ポンプ電動機	K11-C102	٧	ノンクラス	ပ	異常なし	100+ (H20.7.29)	5 (実績からの仕様)	100+ (H15.8.22)	11 (H20.7.29)	50 (実績からの仕様)	7 (H15.8.22)	35.0 室温24.0 (H20.7.29)	室温+40	35.0 室温24.0 (H15.8.22)
	移送条			В	ノンクラス	O	異常なし	100+ (H20.7.30)	5 (実績からの仕様)	100+ (H16.11.16)	8 (H20.7.30)	50 (実績からの仕様)	10 (H16.11.16)	36.0 室温23.0 (H20.7.30)	室温+40	35.0 室温25.0 (H16.11.16)
				0	ノンクラス	ပ	異常なし	100+ (H20.7.29)	5 (実績からの仕様)	100+ (H15.9.12)	7 (H20.7.29)	50 (実績からの仕様)	11 (H15.9.12)	36.0 室温24.0 (H20.7.29)	室温+40	34.0 室温24.0 (H15.9.12)
				Q	ノンクラス	υ	異常なし	100+ (H20.7.30)	5 (実績からの仕様)	100+ (H16.12.20)	10 (H20.7.30)	50 (実績からの仕様)	10 (H16.12.20)	32.0 室温24.0 (H20.7.30)	室温+40	36.0 室温24.0 (H16.12.20)
		原子炉建屋付属棟 低電導度廃液サンプ ポンプ電動機	K11-C001	¥	ノンクラス	O	異常なし	100+ (H20.9.4)	5 (実績からの仕様)	100+ (H15.8.21)	10 (H20.9.4)	50 (実績からの仕様)	11 (H15.8.21)	33.0 室温24.0 (H20.9.4)	室温+40	33.0 室温24.0 (H15.8.21)
					ノンクラス	ပ	異常なし	100+ (H20.7.28)	5 (実績からの仕様)	100+ (H18.3.14)	10 (H20.7.28)	50 (実績からの仕様)	10 (H18.3.17)	36.0 室温24.0 (H20.7.28)	室温+40	33.0 室温22.0 (H18.3.18)
				O	ノンクラス	υ	異常なし	100+ (H20.9.4)	5 (実績からの仕様)	100+ (H15.9.11)	8 (H20.9.4)	50 (実績からの仕様)	10 (H15.9.11)	33.0 室温24.0 (H20.9.4)	室温+40	34.0 室温24.0 (H15.9.11)
				, O	ノンクラス	O	異常なし	100+ (H20.7.28)	5 (実績からの仕様)	100+ (H15.8.28)	9 (H20.7.28)	50 (実績からの仕様)	6 (H15.8.28)	35.0 室温24.0 (H20.7.28)	室温+40	34.0 室温24.0 (H15.8.28)

表-1 電動機 設備点検結果一覧

				所見																
				11年	Ē	۔	氓	氓	良	包	40式	包以	۔	40式	良	氓	鼠	良	良	包
	沿加点棒	八郎 下 拉	: 川体		点結検果	I	I	ı	1	I	I	I	I	I	I	ı	ı	I	I	- 1
	治加	1 1	K E		点目 検的	I	I	I	I	ı	I	I	I	I	I	I	I	I	I	ı
					漏えい確認	難なった	異ない。	異ない。	難ない	難なっ	異な	異な	難ない。	異ない。	難ない。	異ない。	難ない。	難ない。	難ない。	異ない
4	€				異確見認	難ない。	異な	異な	難ない。	難ない。	異な	異な	難ない。	異な	異な	異な	異な	異な	難ない。	解がいた。
+	設備品使		L	1	単確語器	対しない	舞なしない	難ない。	難ない。	異なまし	数ない。	t) 異ない ないしない	難ない。	編 な た な た	無なしなし	離 な な た	無ない。	無りなりない	異 () ない	異常) なじ
	基本占格	上	TF到局內	宣		5.6 (H19.7.12)	5.5 (H19.7.13)	ı	7.3 (H17.2.22)	7.3 (H15.9.5)	20.0 (H16.12.24)	20.4 (H16.12.24)	4.2 (H15.8.22)	4.1 (H16.11.16)	4.1 (H15.9.12)	3.6 (H16.12.20)	6.7 (H15.8.21)	3.9 (H18.3.14)	7.0 (H15.9.11)	3.9 (H15.8.28)
			是达拉到		判定基準 定格(A)以 下	8.9 (定格電流)	8.9 (定格電流)	35 (定格電流)	12.5 (定格電流)	12.5 (定格電流)	30 (定格電流)	30 (定格電流)	6.6 (定格電流)	6.6 (定格電流)	6.6 (定格電流)	6.6 (定格電流)	12.8 (定格電流)	6.6 (定格電流)	12.8 (定格電流)	6.6 (定格電流)
				₫ Γ	電消※3 (A)	5.5 (H20.9.3)	5.6 (H20.9.3)	19.7 (H22.7.26)	7.1 (H20.9.2)	6.9 (H20.9.2)	18.6 (H20.9.2)	20.2 (H20.9.2)	4.2 (H20.7.29)	3.9 (H20.7.30)	4.2 (H20.7.29)	4.0 (H20.7.30)	7.1 (H20.9.4)	3.8 (H20.7.28)	7.2 (H20.9.4)	3.8 (H20.7.28)
	1	ı	自	重要度	•	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	C
				安全重要度		ノンクラス	ノンクラス	ノンクラス	ノンクラス	ノンクラス	ノンクラス	ノンクラス	ノンクラス	ノンクラス	ノンクラス	ノンクラス	ノンクラス	ノンクラス	ノンクラス	ノンクラス
				種類		4	В	1	4	ш	∢	В	∢	В	O	Ω	∢	В	0	D
				機器番号		K21-C301		K21-C202	K21-C101		K21-C001		K11-C102				K11-C001			
ĺ				機器名称		使用済樹脂槽デカン Fポソプ電動機							原子炉建屋付属棟 高電導度廃液サンプ ポンプ電動機				原子炉建屋付属棟 低電導度廃液サンプ ポンプ電動機			
				蒸器		着 使用済樹! E トポンプ電		スラッジ移送ポンプ電動機	原子炉冷却材浄化 系粉末樹脂沈降分 離槽デカントポンプ	電動機	復水浄化系逆洗水 移送ポンプ電動機		育原子炉建 目高電導度 ポンプ電車				原子炉建] 低電導度] ポンプ電量			
				設備区分(2)		廃棄物処理設備 固体廃棄物処理 系廃スラッジ系							廃棄物処理設備 液体廃棄物処理 系放射性ドレン	移送系						
				設備区分(1)		廃棄設備														
L						廃棄														

表-1 電動機 設備点検結果一覧

				前回	温度 (°C)	48.4 (H14.9.13)	30.0 (H13.5.18)
			温度確認	今回	判定基準	周囲温度+55 (周囲温度最大 40)	周囲温度+55 (周囲温度最大 40)
				,	温度※2 (°C)	27.5 (H20.11.27)	40.5 (H20.11.20)
				前回	振動値 (μmP-P) ※RIP除く	3 (H14.9.13)	3 (H13.5.18)
設備点検	基本点検	作動試験	振動確認	今回	判定基準 (μ mP-P)以下	50 (実績からの仕様)	50 (実績からの仕様)
影	音				振動値※1 (μmP-P)	3 (H20.11.27)	3 (H20.11.20)
				回巢	絶縁抵抗値 (MΩ)	1000+ (H14.9.10)	1000+ (H13.5.7)
			絶縁抵抗測定	今回	寸符(♂W) 東賽芝味	5 (実績からの仕様)	5 (実績からの仕様)
				·	絶縁抵抗値 (MΩ)	220 (H20.9.29)	1000 (H20.9.29)
				目視	点核	異常なし	異常なし
			型制	重罗度		As	A
			安全重要度	{ { 		<i>ク</i> ラス1	<i>ク</i> ラス1
			種類	1		1	1
			橡器番品	I		P46-C001	P26-C001
			機器名称	i I		高圧炉心スプレイ ディーゼア補機冷却 海米ポンプ電動機	高圧炉でスプレイ ディーガア補機冷却 米ポソプ電動機
			設備区分(2)				イーセンを観路・全世帯大米を加めり、
			設備区分(1)			非常用予備発電装置	

表-1 電動機 設備点検結果一覧

			一					
			Ð.	新 上	<u> </u>		歐	虹
	独	被		\$	点結 食果		Ţ	I
	追加点検	分解点検			点目 飲的		1	I
				11	調整に		課な記し	乗なし
					米龍 米認		難ない。	乗がい
設備点検				Ħ	**確 □認		難ない。	乗がい
設	基本点検	作動試験		回	高 (A)		121.1 (H14.9.13)	66.2 (H13.5.18)
	1 10		電流確認		判定基準 定格(A)以 下		138 (定格電流)	123 (定格電流)
				<u></u>	電流※3 (A)		127.6 (H20.11.27)	66.4 (H20.11.20)
	ı	l	重	重要度		As		As
			安全重要度	(71		12
_						クラス1		クラス1
			插着	ž H		ı		I
			母 報 器 樂 品	H		P46-C001		P26-C001
			機器名款	1		高圧炉心スプレイ	アイーセル 補機 冷却 海 水ポンプ電動機	高圧炉心スプレイ ディーゼル補機冷却 水ポンプ電動機
			設備区分(で)			F心スプレ	ムナイーセプ 編 総・世界 米 (画 新・世界 米 (画 圧 でっとして エー・ナッチ	冷却海大米を合む)
			設備区分(1)			非常用予備発電装置		

添付資料

3号機 振動診断結果一覧表(電動機)

#	地震則				
も濃明します。	速度 (mm/s)	速度 部位 測定日 (mm/s)	部位通常日(耐震 部位 ^{画定日 (}	部位通常日(
大 光	測定値	ı	WI AC II	WI AC II	WI AC II
日津県	0.75	L10712	J H10 7 19	電動機 反駆動側 U10 7 12	電動機 反駆動側 110.713
∯ ‡	0.48	N	電動機 駆動側	電動機 113,7,15 駆動側	(1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)
由七章	0.75	0.75	0.75 Unia 6 19	電動機 反駆動側 H10 6.19	電動機 反駆動側 H19.6.19 0.75
±	0.62		電動機	電動機 照影器	で、、、 電動機 調整 駆動側 駆動側
由土身	1	電動機 5駆動側	電動機 反駆動側		<
Ţ	I	Ι	電動機 駆動側	電動機	この 電動機 電動機 駆動側 歴動側
中十字			電動機 反駆動側	電動機 医駆動側	電動機 反駆動側
 		I	電動機 駆動側	電動機 上	電動機圏動機圏動制
10 1- 1-	0.92	0.92	0.92	電動機 反駆動側 110.6.26	電動機 反駆動側 110.6.26
7.	0.54	0.54	電動機 III3.0.20 駆動側	AS 電動機 T15.0.20 駆動側 0.54	(19:0:20 世動機 119:0:20 0:54 駆動側 8:0:40 0:54 0:54
中山	69:0	0.69	電動機 反駆動側 U10.7.1.2	電動機 反駆動側 U10.7.1.2	電動機 反駆動側 110.71.2
Ţ	0.48	0.48	0.48	AS 電動機 III3.7.12 駆動側 0.48	マンペー AS 電動機 F13.7.12 0.48 駆動側
高い由	1.59	1.59	1.59 Hig 5 17	電動機 反駆動側 H19 5 17	電動機 反駆動側 H19517 1.59
1	99.0	99:0	電動機 駆動側 0.66	電動機 1.2.2.1.7 駆動側 8.0.66	電動機 1.000.7 8 8 1.000.6 8 1.000.6 8 1.000 8 1
中七里	0.75	0.75	電動機 反駆動側 110.15	電動機 反駆動側 110.15	電動機 反駆動側 110.4 E
<u>†</u>	0.94	0.94	0.94	電動機 III9.4.3 0.94 駆動側	電動機 119.4:5 0.94 駆動側
10 -∓ -E			電動機 反駆動側	電動機 反駆動側	電動機 反駆動側
‡		ı	電動機 駆動側	電動機 配動側	電動機圏動機圏動側
1. E	86.0	0.98	電動機 反駆動側 110.6.10	電動機 反駆動側 110.6.10	電動機 反駆動側 110,610
≓ ⊩	0.75	0.75	0.75	電動機 119.0.19 0.75 配動側	(1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)

添付資料

3号機 振動診断結果一覧表(電動機)

						地震前	前		地震後	থ্য			地震	地震後至近(<u>H23.2.4</u> まで)	23.2.4ま	چ)	
				H			速度	井嶋発		速度		速度	度	回転	特里		
機器名称	機器番号	機種	安全重要度	耐震 重要度	部位	河田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田	<u></u>	の運転が設定	河定日	(mm/s)	测定日	mm)	(s/mm)	周波数	周波数	12年	備考
							测定值	7		測定値		測定値	評価 参考値	(Hz)	(Hz)		
() 。いいまないのは、	021-0001 A	重 新 #	7=71	<	電動機 反駆動側	11074	0.65	かった。	76 9 911	0.48	L02111	0.38	7.1	24.6	無	正常(地震前後及び至近の振	
THINK II APAINI AND	F21 0001A	电到版	177	Ĉ.	電動機 駆動側	t.7.6	0.33	+ 글 산	13.0.5	0.34	1120,1.14	0.47	7.1	24.6	無	動値の変化は通常見ら れる変化の程度である)	
日子には一本は今年に	a1000-160	亚 布 松	7=71	0	電動機 反駆動側	11074	0.37	かった。	119 8 30	08'0	10204	0.53	7.1	24.6	無	正常 (地震前後及び至近の振	
	rzi coolb	电到版	177	Ĉ.	電動機 駆動側	t.7.6	0.36	+ 글 산	00:0:0	99.0	1120.2.7	09:0	7.1	24.6	無	動値の変化は通常見ら れる変化の程度である)	
())。1、十个年文 群共归之国	01000	34.4%	7=71	V	電動機 反駆動側	11064	0.64	七二二	700011	0.59	100 10 00	09'0	7.1	24.6	無	正常 (地震前後及び至近の振	
TH/X/T AL/X/T/ (し)	721-00010	电判成	- - - -	n C	電動機 駆動側	4.0.6	0.35	 	13.0.61	0.54	725.12.20	0.52	7.1	24.6	無	動値の変化は通常見ら れる変化の程度である)	
(口)。5、十十二次群块四万里	- 1000 FEE	事品林鄉	7=7	<	電動機 反駆動側	2 9 0 1 1	0.97	H H	70001	0.73	10000	0.77	7.1	24.6	無	正常(地震前後及び至近の振	
tff(及い) ねらなか (し)	P21-0001D	电到低	1477	w K	電動機 駆動側	E 9:0.9.	0.41	一	13.6.21	0.34	H23.2.4	08'0	7.1	24.6	無	動値の変化は通常見ら れる変化の程度である)	
	44 0004 4	- H-	1111	<	電動機 反駆動側	-	0.72	- t	0 0	0.63	1001	08'0	7.1	12.3	無	正常(地震前後及び至近の振	
作がプレスがある。	F41-0001A	电割饿	1466	s Y	電動機 駆動側	L 9. / .9 4.	0.27	+ H L	13.8.27	0.34	H23.1.14	0.35	7.1	12.3	無	動値の変化は通常見ら れる変化の程度である)	
70000000000000000000000000000000000000	G 1000	- H-	1111	<	電動機 反駆動側	-	0.44	- t	000	0.64	1001	0.57	7.1	12.3	無	正常(地震前後及び至近の振	
県 士学 価値が 単連 本・ノ (B)	P41-C001B	电影機	177	As	電動機 駆動側	T	0.27	 ╂ Ь	9.8.30	0.35	HZ3.1.14	0.27	7.1	12.3	無	動値の変化は通常見られる変化の程度である)	
()) 5、十个实际交解群员之间	011-00010	二十七%	7=71	V	電動機 反駆動側	11064	0.64	七二二	700011	0.56	100 10 00	68'0	7.1	12.3	無	正常(地震前後及び至近の振	
		电判成	- - - -	n C	電動機 駆動側	+ -0.0 -1.0 -1.0 -1.0 -1.0 -1.0 -1.0 -1.0	0.24	 } ₩	13.0.61	0.31	<u> 122.12.20</u>	0.32	7.1	12.3	無	動値の変化は通常見ら れる変化の程度である)	
(4)。1、十个以中交群共归人日	G1000 180	是	7=7	- V	電動機 反駆動側	14061	0.76	- -	70 0 011	0.65	10001	1.06	7.1	12.3	無	正常(地震前後及び至近の振	
	141	电判成	- - - -	n C	電動機 駆動側	+ -0.0 -1.0 -1.0 -1.0 -1.0 -1.0 -1.0 -1.0	0.21	 } ₩	13.0.61	0.21	120.2.4	0.28	7.1	12.3	無	動値の変化は通常見ら れる変化の程度である)	
高圧炉心スプレイディーゼル補		重 新 地	7=71	~	電動機 反駆動側	1017	0.84	行った	U10 10 E	0.84	U00 11 0E	<u>0.89</u>	4.5	24.3	無	正常(地震前後及び至近の振	
水ポンプ	r 20 0001	电到版	177	î.	電動機 駆動側	6.4.9	1.00	+ 글 산	6.0.3	0.92	1122.11.20	0.76	4.5	24.3	無	動値の変化は通常見ら れる変化の程度である)	
高圧炉心スプレイディーゼル補	D46-C001	重新继	7=71	0 0	電動機 反駆動側	H19.4.5	0.77	中山甸	H19 10 E	0.44	H99 11 95	1.00	7.1	24.3	無	正常 (地震前後及び至近の振	
海米ポンプ	7 40	电判减	- ~ ~ ~	n C	電動機 駆動側	C.+.:0	0.26	} Ⅎ	6.0	0.19	<u> </u>	0.18	7.1	24.3	無	動値の変化は通常見ら れる変化の程度である)	

添付資料

3号機 振動診断結果一覧表(電動機)

						地震前	Į.		地震後	প্ৰম			地震後	地震後至近 (<u>H23.2.4</u> まで)	<mark>2.4</mark> まで)	
7 1 10 10 17 1	[]		 		1		速度力	光 高 計 計		速度		速度		回転車	特異	1
機器名称	機器番号	磁車	女全重要肢	重要度	년 紀	测定日	(s/mm)	の連転状況	河淀田	(mm/s)	测定日	(s/ww)	Ħ		周波致	扁
							測定値			測定値		測定値	評価 参考値	(Hz)	(Hz)	
ラエ ちょおいり(A)	A21-C0024	新州軍	7=73	α	電動機 反駆動側	H19 6 13	1.11	中温點	H93 1 97	0.93	I	1	7.1	24.7	無 <u>正常</u> (地震前後の振動値の変	
同二夜がこして、方	WZ 1 000 EM	电到加	2	מ	電動機 駆動側	2	86.0	 ∤ #	77.1.67	0.94		1	7.1	24.7	<u> 化は通常見られる変化の</u> 無 <u>程度である)</u>	
(ロ)仁、・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	ac000-1010	粉件里里	0 7 = 4	٥	電動機 反駆動側			石 七 千	100101	3.10	-	1	7.1	24.7	# !!	地震前及び至近
同江後六六ノノ(ロ)	NZI COOZB	电测效	2	۵	電動機 駆動側			—— ╊ ₽	77.1.67	2.56		1	7.1	24.7	## # #	の測定実績なし
(つ) 亡、半本駅 江戸	75000 10000	***	クニフゥ	٥	電動機 反駆動側	L10 6 12	0.71	±	001	09.0	ı	1	7.1	24.7	無 <u>正常</u> (地震前後の振動値の変	
同二位としてつ	1421 - 00020		2	۵	電動機 駆動側	0.0.0	0.72		07:1:0711	0.53		1	7.1	24.7	<u>化は通常見られる変化の</u> 無 <u>程度である)</u>	
電動機駆動原子炉給水ポンプ	¥ 00000	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	7=4	c	電動機 反駆動側			آ - ا	00 1	0.71		1	7.1	24.7	#	地震前及び至近
(V)	NZ I - C008A		277	מ	電動機 駆動側			—— ╊ ₩	07.1.62	1.02	I	1	7.1	24.7	#H 	の測定実績なし
電動機駆動原子炉給水ポンプ	00000	# # #	11	C	電動機 反駆動側				00 1	0.75		1	7.1	24.7	#	地震前及び至近
(B)	NZI-COUSE	电割板	7773	מ	電動機 駆動側			+ 	HZ3.1.20	0.80	I	1	7.1	24.7	# H H H	の測定実績なし
() / 『 , 『 * 発 ← 果	4.000	# # #	11	C	電動機 反駆動側	0	1.05	آب ب ا	0	1.06	0	1.10	4.5	48.7	無 正常 (地震前後及び至近の振	
1を小や1左六ノノ(A)	۲ ا ۱ ا ۱ ا ۱ ا ۱ ا ۱ ا ۱ ا ۱ ا ۱ ا ۱ ا	电割饭	7773	מ	電動機 駆動側	4.0.9.	1.27	—— ╊ ₩	N	1.15	0.01.221	1.21	4.5	48.7	動値の変化は通常見ら れる変化の程度である)	
(ロ)だ、非来然作男	010-0001	######################################	7=70	٥	電動機 反駆動側	010610	2.95	石 寸 千	0	2.55	10000	3.97	4.5	48.7	無 正常 (地震前後及び至近の振	
1条ハイダン△ハ ノ (ロ)	2 2 2	电测效	2	٥	電動機 駆動側	9.0.9	3.04	—— ╊ ₽	21.8.6.	2.27	1.2.2.4	4.21	4.5	48.7	動値の変化は通常見ら	
、)が、よれ、発生学	01000	粉华里	7=7		電動機 反駆動側	9	1.38	# #	9	1.68	10001	2.52	4.5	48.7	無 正常 (地震前後及び至近の振	
1g小や1左六ノノ(こ)	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2		7743	מ	電動機 駆動側	- - - - - - - - - - - - - - - - - - -	1.25		C.	1.65	175.3.1	2.50	4.5	48.7	動値の変化は通常見ら れる変化の程度である)	
気体廃棄物処理系排ガス真空	N62-COOTA	****	7=73	α	電動機 反駆動側	I		中七章	H29 12 97	1.32	I	1	7.1	24.2	世 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日	地震前及び至近
ポンプ(A)			///	נ	電動機 駆動側		Ι		155.15.51	1.21		1	7.1	24.2	… 無	の測定実績なし
気体廃棄物処理系排ガス真空	arooo-can	辨理些	7=7	٥	電動機 反駆動側	010710	86.0		100100	1.13		1	7.1	24.2	無 <u>正常</u> (地震前後の振動値の変	
ポンプ(B)	1462-C001B	电判成	3477	۵	電動機 駆動側	71.9.7.12	96.0		125.15.21	1.06	l	1	7.1	24.2	## 化は通常見られる変化の 程度である)	-

添付資料

振動診断結果一覧表(電動機)

3 号機

備考 (地震前後及び至近の振動値の変化は通常見られる変化の程度である) 正常 (地震前後及び至近の振 動値の変化は通常見ら れる変化の程度である) 正常 (地震前後及び至近の振 動値の変化は通常見ら れる変化の程度である) (地震前後及び至近の振動値の変化は通常見られる変化の程度である) (地震前後及び至近の振動値の変化は通常見られる変化の程度である) (地震前後及び至近の振動値の変化は通常見られる変化の程度である) 、地震前後及び至近の振 正常 (地震前後及び至近の振 (地震前後及び至近の振 (地震前後及び至近の振 動値の変化は通常見られる変化の程度である) 動値の変化は通常見られる変化の程度である) 動値の変化は通常見られる変化の程度である) 動値の変化は通常見られる変化の程度である) 評価 過出 逃出 無出 過出 洲 H23.2.4まで) 特異 周波数 $(H_{\mathbf{Z}})$ 無 回転 周波数 24.5 $(H_{\mathbf{Z}})$ 24.5 24.5 24.5 16.3 16.3 16.3 16.3 16.3 16.3 地震後至近 48.7 48.7 48.7 16.3 16.3 8. 48.7 8 48. 48.7 4.5 4.5 4.5 4.5 4.5 4.5 4.5 4.5 4.5 4.5 4.5 4.5 7.1 7.1 7.1 7.1 7.1 7.1 7.1 7.1 (s/mm) 速度 測定値 1.28 2.20 2.25 1.30 1.56 1.09 1.30 1.22 0.62 0.52 0.93 0.87 0.93 3.59 1.50 1.25 0.51 测定日 測定値 (mm/s) 麼 2.00 3.15 2.33 1.63 1.27 1.26 1.64 0.93 Ξ. 0.65 0.80 0.65 0.60 0.93 0.80 0.93 0.83 1.26 0.95 0.93 颲 光職: H19.9.18 H19.9.6 H19.12.7 H20.1.9 H19.10.4 巡定日 H19.9.5 H19.9.5 H19.9.5 H19.9.2 H19.9.2 地震時 の運転 状況 停止中 運転中 停止中 運転中 停止中 運転中 運転中 停止中 停止中 運転中 測定値 (mm/s) 速度 1.19 1.14 1.50 0.42 0.75 0.98 0.85 0.78 3.56 1.04 1.52 0.86 1.37 0.82 1.32 0.97 1.0 1.4 0.51 0.54 地震前 H19.7.13 H19.6.19 H19.6.13 Ш H19.5.11 H19.7.4 H19.6.6 H19.6.6 H19.6.6 H19.6.6 H19.6.6 河河 電動機 反プーリ側 電動機 反プーリ側 電動機 反駆動側 電動機 駆動側 電動機 反駆動側 電動機 プーリ側 電動機 プーリ側 電動機 駆動側 柆 郶 耐震 重要度 ш Ш O O O O O O ⋖ ⋖ 室 全重要图 クラス3 クラス3 クラス3 クラス3 クラス3 クラス3 クラス3 クラス3 クラス1 クラス1 ₩ 電動機 機種 G41-C001B Ш U41-C101D I-C001A P52-C001A P52-C001B T22-C001A U41-C101A U41-C101B I-C101C 機器番号 T22-C001 G41 **U41** 計装用圧縮空気系空気圧縮機 用圧縮空気系空気圧縮機 燃料プール冷却浄化系ポンプ (B) 非常用ガス処理系排風機(A) **然料プール冷哲浄化 条ポソプ** $\widehat{\mathbf{m}}$ 非常用ガス処理系排風機の 機器名称 'B送風機(D) B送風機(A) B送風機(C) R/B送風機(B) 報(回 4 3

66

添付資料

振動診断結果一覧表(電動機)

3 号機

備考 正常 (地震前後及び至近の振 動値の変化は通常見ら れる変化の程度である) (地震前後及び至近の振動値の変化は通常見られる変化の程度である) 正常 (地震前後及び至近の振 動値の変化は通常見ら れる変化の程度である) (地震前後及び至近の振動値の変化は通常見られる変化の程度である) (地震前後及び至近の振 正常 (地震前後及び至近の振 (地震前後及び至近の振 (地震前後及び至近の振 (地震前後及び至近の振 (地震前後及び至近の振 動値の変化は通常見られる変化の程度である) 動値の変化は通常見られる変化の程度である) 動値の変化は通常見られる変化の程度である) 動値の変化は通常見られる変化の程度である) 動値の変化は通常見られる変化の程度である) 動値の変化は通常見られる変化の程度である) 評価 验出 逃出 正鴻 過出 過出 過出 H23.2.4まで) 特異 周波数 $(H_{\mathbf{Z}})$ 無 無 無 無 無 無 無 無 無 無 無 無 無 無 無 無 無 無 祟 無 回転 周波数 24.5 24.5 地震後至近 $(H_{\mathbf{Z}})$ 24.5 24.5 24.5 24.5 24.5 24.5 12.3 16.3 16.3 16.3 16.3 16.3 12.3 12.3 12.3 12.3 12.3 16.3 11.0 11.0 11.0 11.0 11.0 11.0 4.5 4.5 4.5 4.5 4.5 4.5 4.5 4.5 7.1 7.1 7.1 7. 7.1 7.1 (s/mm) 速度 測定値 0.82 0.79 0.97 0.66 0.92 0.82 1.77 1.83 1.27 1.62 1.30 0.60 0.87 0.59 99.0 H22.11.8 H22.12.7 H23.1.12 H22.12.8 H22.11.9 H22.12.8 测定日 測定値 (mm/s) 速度 0.76 0.79 0.73 0.63 1.25 1.90 0.87 0.85 96.0 0.64 0.79 1.19 1.52 1.48 1.47 1.36 0.56 0.73 0.70 0.78 光職: H19.10.16 H19.10.4 H19.10.9 H19.9.5 H19.9.6 巡定日 H20.1.9 H19.9.5 H19.9.6 H19.9.6 H19.9.6 地震時 の運転 状況 停止中 中中 運転中 運転中 運転中 停止中 運転中 運転中 中山 運転中 . -(ju)-測定値 (mm/s) 速度 0.78 0.78 0.72 0.75 1.15 1.29 1.32 0.68 0.76 0.53 0.97 0.54 1.37 1.32 0.92 0.87 0.57 0.81 1.51 1.91 地震前 H19.5.14 H19.6.6 H19.6.27 H19.4.23 Ш H19.5.11 H19.5.11 H19.6.6 H19.6.6 H19.6.6 H19.7.5 河河 電動機 反駆動側 電動機 駆動側 柆 郶 耐震 重要度 O O O O O O O O O O 度 全重要图 クラス3 ₩ 電動機 機種 U41-C201C U41-C102C U41-C201A U41-C201B U41-C202A U41-C202C 機器番号 U41-C102A U41-C102B U41-C102D U41-C202B 機器名称 $\widehat{\mathbf{m}}$ 送風機(C) $\widehat{\mathbf{m}}$ 9 送風機(A) 排風機(A) B排風機(A) 'B排風機(C) 'B排風機(D) <u>@</u> 排風機(排風機(送風機 B排風機 <u>B</u> Ä. , B <u>Г</u>В __ B___ m /

67

添付資料

振動診断結果一覧表(電動機)

3-5-極

備老 正常 (地震前後及び至近の振 動値の変化は通常見ら れる変化の程度である) 正常 (地震前後及び至近の振 動値の変化は通常見ら れる変化の程度である) 正常 (地震前後及び至近の振 動値の変化は通常見ら れる変化の程度である) (地震前後及び至近の振動値の変化は通常見られる変化の程度である) (地震前後及び至近の振 正常 (地震前後及び至近の振 動値の変化は通常見られる変化の程度である) 動値の変化は通常見られる変化の程度である) 評価 過 地震後至近 (<u>H23.2.4</u>まで) 特異 周波数 $(H_{\mathbf{Z}})$ 無 無 無 無 無 無 無 無 無 無 無 祟 回転 周波数 (HZ) 23.7 24.2 16.3 16.3 16.3 16.3 23.7 23.7 24.2 24.2 23.7 24.2 7.1 7.1 7.1 7.1 7.1 7.1 7.1 7.1 7.1 7.1 7.1 7.1 (s/mm) 速度 測定値 0.46 0.46 0.32 0.48 0.45 0.43 0.43 0.36 0.27 0.33 0.47 H22.11.17 122.11.17 H22.11.17 测定日 H23.2.4 H23.2.4 測定値 (mm/s) 速度 0.45 0.43 0.41 0.26 0.38 0.54 0.58 0.43 0.28 0.37 0.31 0.30 地震後 H19.10.12 H19.10.12 測定日 H19.9.5 H19.9.27 H19.9.27 H19.9.5 地震時 の運転 状況 停止中 運転中 停止中 停止中 運転中 停止中 測定値 (mm/s) 速度 0.52 0.44 0.45 0.33 0.30 0.44 0.43 0.34 0.33 0.57 0.41 0.27 地震前 H19.6.6 H19.5.11 H19.6.7 Ш H19.5.11 H19.6.6 H19.6.7 巡记 電動機 反駆動側 電動機 反駆動側 電動機 反駆動側 電動機 反駆動側 電動機 反駆動側 電動機 反駆動側 電動機 駆動側 電動機 駆動側 電動機 駆動側 電動機 駆動側 電動機 駆動側 電動機 駆動側 部位 耐震 重要度 ⋖ ⋖ ⋖ ⋖ ⋖ ⋖ 安全重要度 クラス1 クラス1 クラス1 クラス1 クラス1 クラス1 電動機 電動機 電動機 電動機 電動機 電動機 機種 U41-C501B U41-C501A U41-C502A U41-C502B U41-C503A U41-C503B 機器番号 中央制御室再循環送風機(A) 中央制御室再循環送風機(B) 中央制御室排風機(A) 中央制御室送風機(A) <u>m</u> $\widehat{\mathbf{m}}$ 機器名称 中央制御室排風機(中央制御室送風機(

68

6)ファン

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した、設備点検結果を表 1に示す。

(2) 点検結果および評価

【基本点検】

①目視点検

地震の荷重を受け損傷の可能性が高いと想定される「ケーシング」、「軸受」、「軸継手」等について目視点検を実施した。その結果、損傷がないことを確認した。

②作動試験

作動試験として性能を確認する項目は、主に回転機能および気密性能があり、 これらのうち回転機能に異常のないこと確認するために、作動試験として振動 確認および温度確認並びに電流・絶縁抵抗確認を実施した。また、異音、異臭 についても確認をした。

気密性能の確認として作動試験中にファンケーシング、軸封部、フレキシブルダクト継手部等について漏えい確認を実施した。

その結果、振動、温度、電流確認・絶縁抵抗、異音・異臭、漏えい確認について、下記の通り、異常は確認されなかった。

○ 振動確認

振動確認の振動値については、ファンの運転が安定した状態にて採取した。 その結果、いずれのファンも許容される振動値を十分下回っており、地震発 生以前に採取した5回分程度の振動値と比較しても顕著な振動上昇は確認さ れなかった。

また、回転機器の状態監視を目的として実施している振動診断において、 地震前後および至近の振動の傾向に大きな変化は見られず、振動速度値・振 動周波数に地震の影響と考えられる回転体のアンバランスや接触等の異常兆 候は確認されなかった(添付資料参照)。

○ 温度確認

主に軸受部について温度確認を実施し、一定の間隔で温度を採取することにより上昇傾向を確認するとともに、温度がほぼ安定した状態での採取温度を許容される温度と比較した。この結果、いずれのファンも許容される温度を下回っており、また、地震発生以前に採取した5回分程度の記録と比較しても顕著な変化は確認されなかった。

○ 電流確認・絶縁抵抗

電流値については、電動機の運転がほぼ安定した状態で採取した。いずれの電動機も定格電流値以下であり、また、地震発生以前に採取した電流値と比較しても顕著な変化は確認されなかった。なお、作動試験前の絶縁抵抗測定においても、異常は確認されなかった。

○ 異音·異臭

主に軸受部近傍について聴診棒を用いた聴音確認ならびに異臭確認を実施した結果、異常は確認されなかった。

○ 漏えい確認

ファン運転状態にて、ケーシング、軸封部、フレキシブルダクト継手部等 について漏えい確認を実施し、漏えいのないことを確認した。

【追加点検】

①分解点検

地震による影響が比較的大きいと考えられる、以下の機器について、予め 計画する追加点検設備として選定し、分解点検を実施した。

- ・原子炉建屋における、非常用ガス処理系排風機 (A)
- ・タービン建屋における、T/B送風機(B)
- サービス建屋における、S/Bホットラボ送風機(B)

その結果、異常は確認されなかった。

(3) 添付資料

・3号機 振動診断結果一覧表 (ファン)

表-1 ファン 設備点検結果一覧

		記錄	4-	判定基準 (°C)	111.5 (周囲温度+ 85°C以下)	59.0 (周囲温度 +40以下)	63.0 (周囲温度 +40以下)	62.0 (周囲温度 +40以下)	64.0 (周囲温度 +40以下)	63.0 (周囲温度 +40以下)	59.5 (周囲温度 +40以下)	60.0 (周囲温度 +40以下)	65.0 (周囲温度 +40以下)	95以下 * 1 (実績からの 仕様)	95以下 * 1 (実績からの 仕様)	95以下 * 1 (実績からの 仕様)	110.5 (周囲温度+ 85以下)	108.0 (周囲温度+ 85以下)	105.0 (周囲温度+ 85以下)	104.0 (周囲温度+ 85以下)
			- -	温度 (°C)	46.0 (H18.3.15)	40.0 (H19.5.10)	40.0 (H19.5.22)	35.5 (H18.7.12)	41.0 (H19.6.4)	41.5 (H19.6.13)	51.0 (H13.4.12)	53.0 (H14.3.8)	66.5*2 (H12.4.13)	56.5*1 (H13.4.26)	55.0*1 (H18.6.16)	59.0*1 (H19.4.27)	55.5 (H18.9.20)	50.5 (H18.9.28)	54.0 (H18.10.6)	48.5 (H18.10.18)
		前回		判定基準 (°C)	*	*	* 1	*	64.0 (周囲温度 +40以下)	63.0 (周囲温度 +40以下)	*	* 1	*	62.5 (周囲温度+ 40以下)	63.5 (周囲温度+ 40以下)	69.0 (周囲温度+ 40以下)	* 1	*	* 1	*
	監押		ファン	温度(3°)	*	*	* 1	*	41.0 (H19.6.4)	38.0 (H19.6.13)	*	* 1	*	54.5 (H13.4.26)	60.0 (H18.6.16)	57.0 (H19.4.27)	*	*	* 1	*
	温度確認	当家	4-	判定基準 (°C)	69.0 (周囲温度 +40以下)	69.0 (周囲温度 +40以下)	60.0 (周囲温度 +40以下)	61.0 (周囲温度 +40以下)	62.0 (周囲温度 +40以下)	63.0 (周囲温度 +40以下)	108.0 (周囲温度 +85以下)	104.5 (周囲温度 +85以下)	107.5 (周囲温度 +85以下)	95以下 * 1 (実績からの 仕様)	95以下 * 1 (実績からの 仕様)	95以下 * 1 (実績からの 仕様)	97.0 (周囲温度+ 85以下)	96.0 周囲温度+ 85以下)	97.0 (周囲温度+ 85以下)	110.0 (周囲温度+ 85以下)
			±−4	温度 (°C)	51.0 (H20.8.27)	50.5 (H20.8.27)	33.5 (H20.11.4)	36.5 (H20.11.4)	37.5 (H20.9.25)	41.0 (H20.9.25)	53.0 (H20.12.4)	43.5 (H20.12.1)	60.5 (H20.9.12)	56.5 * 1 (H22.8.3)	51.5 * 1 (H21.7.9)	57.5 * 1 (H22.8.2)	47.5 (H20.1.25)	44.5 (H20.2.12)	48.0 (H20.1.27)	58.0 (H20.10.21)
				判定基準 (°C)	*	*	*	*	62.0 (周囲温度 +40以下)	63.0 (周囲温度 +40以下)	*	*	*	67.0 (周囲温度+ 40以下)	72.0 (周囲温度+ 40以下)	67.5 (周囲温度+ 40以下)	*	*	* 1	*
			ンヤレ	温度 (°C)	* 1	*	* 1	*	29.5 (H20.9.25)	29.0 (H20.9.25)	*	* 1	*	51.5 (H22.8.3)	44.0 (H21.7.9)	43.5 (H22.8.2)	* 1	*	* 1	*
設備点検其水品格	4	回記錄	-4	判定基準 (μ mP-P)	30以下 (実績からの 仕様)	30以下 (実績からの 仕様)	30以下 (実績からの 仕様)	30以下 (実績からの 仕様)	30以下 (実績からの 仕様)	30以下 (実績からの 仕様)	30以下 (実績からの 仕様)	30以下 (実績からの 仕様)	30以下 (実績からの 仕様)	30以下 (実績からの 仕様)	50以下 (実績からの 仕様)	50以下 (実績からの 仕様)	50以下 (実績からの 仕様)	50以下 (実績からの 仕様)	50以下 (実績からの 仕様)	50以下 (実績からの 仕様)
				振動値 (μmP-P)	3.0 (H18.3.15)	3.0 (H19.5.10)	10.0 (H19.5.22)	8.0 (H18.7.12)	4.0 (H19.6.4)	4.0 (H19.6.13)	15.0 (H13.4.12)	12.0 (H14.3.8)	9.0 (H12.4.13)	6.0 (H13.4.26)	7.0 (H18.6.16)	10.0 (H19.4.27)	14.2 (H18.9.20)	8.3 (H18.9.28)	13.0 (H18.10.6)	22.0 (H18.10.18)
		福		判定基準 (μ mP-P)	*	*	*	*	30以下 (実績からの 仕様)	30以下 (実績からの 仕様)	*	*	*	30以下 (実績からの 仕様)	30以下 (実績からの 仕様)	30以下 (実績からの 仕様)	*	*	*	*
	500 000 000 000 000 000 000 000 000 000		ンヤン	振動値 (μmP-P)	*	*	*	*	4.0 (H19.6.4)	4.0 (H19.6.13)	*	*	*	8.0 (H13.4.26)	21.0 (H18.6.16)	17.0 (H19.4.27)	*	*	* 1	*
	振動確認	振動	4-	判定基準 (μmP-P)	30以下 (実績からの 仕様)	30以下 (実績からの 仕様)	30以下 (実績からの 仕様)	30以下 (実績からの 仕様)	30以下 (実績からの 仕様)	30以下 (実績からの 仕様)	50以下 (実績からの 仕様)	50以下 (実績からの 仕様)	50以下 (実績からの 仕様)	50以下 (実績からの 仕様)	50以下 (実績からの 仕様)	50以下 (実績からの 仕様)	50以下 (実績からの 仕様)	50以下 (実績からの 仕様)	50以下 (実績からの 仕様)	50以下 (実績からの 仕様)
			#	振動値 (μmP-P)	3.0 (H20.8.27)	3.0 (H20.8.27)	6.0 (H20.11.4)	24.4 (H20.11.4)	6.0 (H20.9.25)	5.0 (H20.9.25)	11.0 (H20.12.4)	9.0 (H20.12.1)	12.0 (H20.9.12)	5.6 (H22.8.3)	6.0 (H21.7.9)	9.0 (H22.8.2)	13.0 (H20.1.25)	10.0 (H20.2.12)	14.0 (H20.1.27)	17.0 (H20.10.21)
			ファン	判定基準 (μmP-P)	*	*	*	*	30以下 (実績からの 仕様)	30以下 (実績からの 仕様)	*	*	-*1	30以下 (実績からの 仕様)	30以下 (実績からの 仕様)	30以下 (実績からの 仕様)	*	*	*	*
			7	振動値 (μmP-P)	*	*	*	*	7.0 (H20.9.25)	4.0 (H20.9.25)	*	*	*-	5.8 (H22.8.3)	19.0 (H21.7.9)	11.7 (H22.8.2)	*	*	* 1	*
		目視点検		点検結果	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
	車要強				0	O		0		O	O	O	O	O	O	O	O	O	υ	O
	種類 安全重要 度 度				A ノンクラス	B ノンクラス	A ノンクラス	8 /ンクラス	A バクラス	B ハンクラス	A 2523	B 7573	c 75⊼3	A 2523	в <i>р</i> 5х3	c 2523	A 2523	B 7523	C 2533	D 2523
	機器番号			C901		C403				0201		C202			- 1010					
	陵雪区分(2)			換気設備 モニタ建屋換気空調 系		・ 1 と 1 と 1 と 1 と 1 と 1 と 1 と 1 と 1 と 1		S/B排圆機	影画 株山 \		か - にい 歌画 数 水 内部 原			一人の禁風機			原子行建屋級気空間 R/B送風機系 全部 医克克克氏病 医皮肤炎 医皮肤炎 医皮肤炎 医皮肤炎 医皮肤炎 医皮肤炎 医皮肤炎 医皮肤炎			
設備区分(1)					放射線管理設備															

表一1 ファン 設備点検結果一覧

			26.6		*ファン側の振動・温度については直動型のた め対象外	*ファン側の振動・温度については直動型のため対象外	*ファン側の振動・温度については直動型のため対象外	* ファン側の振動・温度については直動型のため対象外			*ファン側の振動・温度については直動型のため対象が	* ファン側の振動・温度については直動型のため対象外	*1:ファン側の振動・温度については直動型のため対象外	*1:最も温度が高い軸受部についての判定基準	* 1:最も温度が高い軸受部についての判定基準	*1:最も温度が高い軸受部についての判定基準	*ファン側の振動・温度については直動型のため対象が	*ファン園の振動・温度については直動型のため対象が	*ファン側の振動・温度については直動型のため対象外	*ファン側の振動・温度については直動型のため対象外
			判定結果		熈	歐	岷	Щ	嘅		包	熈	瞑	旣	包入	旣	歐	包	瞑	岷
	追加点検	分解点検		点検結果	1	ı	I	異常なし	I	1	1	異常なし	I	ı	ı	I	ı	1	ı	1
	追			点目核的	I	ı	I	0	I	I	1	0	I	I	I	I	I	1	ı	ı
		漏えい確認		点検結果	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
		異臭確認		点検結果	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
		異音確認		点後結果。	無許なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異説なし	異常なし	無許なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
	-		判定基準	判定基準 (MQ)以上	5 (実績からの仕)	5 (実績からの仕) 身様)	5 (実績からの仕) 操	5 (実績からの仕) 操)	(実績からの仕) 操)	5 (実績からの仕) 様)	5 (実績からの仕) 身様)	5 (実績からの仕)	5 (実績からの仕 身様)	5 (実績からの仕)	5 (実績からの仕) 身様()	5 (実績からの仕) 事様)	5 (実績からの仕) 身様)	5 (実績からの仕) 事様)	5 (実績からの仕) 身様)	5 (実績からの仕) 異様)
設備点検		電動機絶縁抵抗	前回記錄	絶縁抵抗値 (MQ)	1000 (H19.10.2)	1000+ (H17.2.2)	1000+ (H17.1.28)	1000+ (H14.9.19)	1000+ (H17.1.31)	100+ (H19.6.13)	1000 (H19.3.19)	1000+ (H7.3.8)	1000 (H18.6.27)	2000+ (H13.3.12)	2000+ (H13.5.7)	2000 (H17.5.6)	1000 (H16.9.21)	1000 (H14.11.5)	1000 (H14.11.22)	500 (H16.10.6)
	基本点検	(en	今回記錄	絶縁抵抗値 (MΩ)	30 (H20.8.27)	100 (H20.8.27)	1000 (H20.11.4)	1000+ (H20.11.4)	1000 (H20.9.25)	1000 (H20.9.25)	1000 (H20.12.2)	1000 (H20.11.20)	300 (H20.9.2)	2000 (H22.8.3)	2000 (H20.11.7)	2000 (H22.8.2)	1000 (H22.1.23)	1000 (H22.2.10)	1000 (H22.2.16)	500 (H20.9.24)
			前回記錄	判定基準定格 (A)以下	9.4 (定格電流)	9.4 (定格電流)	62.0 (定格電流)	62.0 (定格電流)	94.0 (定格電流)	94.0 (定格電流)	415 (定格電流)	415 (定格電流)	415 (定格電流)	51.0 (定格電流)	51.0 (定格電流)	51.0 (定格電流)	255 (定格電流)	255 (定格電流)	255 (定格電流)	255 (定格電流)
		電流確認	画画	高 (A)	7.8 (H19.10.2)	7.7 (H17.2.2)	53.6 (H17.1.28)	53.3 (H14.9.19)	81.4 (H17.1.31)	82.4 (H19.6.13)	405 (H13.4.12)	419 (H14.3.8)	403 (H12.4.13)	40.4 (H13.4.26)	40.4 (H18.6.16)	45.2 (H19.4.27)	201 (H18.9.20)	203 (H18.9.28)	208 (H18.10.6)	201 (H18.10.18)
		無	今回記錄	判定基準定格 (A)以下	9.4 (定格電流)	9.4 (定格電流)	62.0 (定格電流)	62.0 (定格電流)	94.0 (定格電流)	94.0 (定格電流)	415 (定格電流)	415 (定格電流)	415 (定格電流)	51.0 (定格電流)	51.0 (定格電流)	51.0 (定格電流)	255 (定格電流)	255 (定格電流)	255 (定格電流)	255 (定格電流)
			今	制(A)	7.8 (H20.8.27)	7.6 (H20.8.27)	53.6 (H20.11.4)	52.3 (H20.11.4)	81.3 (H20.9.25)	81.7 (H20.9.25)	406 (H20.12.4)	398 (H22.9.8)	405 (H20.9.12)	39.2 (H22.8.3)	40.8 (H21.7.9)	39.6 (H22.8.2)	213 (H22.1.25)	210 (H22.2.12)	221 (H22.3.10)	202 (H20.10.21)
		整	重要度		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	υ	O	O	O	O	O
		種類 安全重要			A ノンクラス	B ノンクラス	A ノンクラス	B ノンクラス	A ノンクラス	B ノンクラス	A 7523	В <i>7</i> 573	c 2523	A 9533	В <i>7</i> 573	c ⊅5⊼3	A 7573	В <i>7</i> 523	C 7573	D 2523
F		推紧 等 日			U41- C901		U41- C403		U41- C402		U41- C201			U41- C202			U41- C101			
		排 然 分 群	101 D. BR. 201		M/B送風機		S/Bホットラボ法風機		S/B排圓機		¶ T∕B送風機			T/B排風機			R/B送風機			
		詩備区分(2)			着 換気設備 モニタ建屋換気空調 系		換気設備 サービス建屋換気空 調系(ホットラボ区域)				タービン建屋換気空調系 系						原子炉建屋換気空調 系			
		設備区公(1)	E STATE OF THE STA		放射線管理設備															

表-1 ファン 設備点検結果一覧

-																		
				4-	判定基準 (°C)	116.5 (周囲温度+ 85以下)	111.0 (周囲温度+ 85以下)	113.5 (周囲温度+ 85以下)	111.0 (周囲温度+ 85以下)	63.5 (周囲温度+ 40以下)	67.0 (周囲温度+ 40以下)	64.5 (周囲温度+ 40以下)	67.0 (周囲温度+ 40以下)	64.5 (周囲温度+ 40以下)	64.0 (周囲温度+ 40以下)	64.0 (周囲温度+ 40以下)	63.0 (周囲温度+ 40以下)	63.0 (周囲温度+ 40以下)
			记録	4	温度 (°C)	62.0 (H18.9.20)	66.0 (H18.9.28)	62.5 (H18.10.6)	63.5 (H18.10.18)	46.0 (H18.6.9)	47.5 (H18.7.4)	44.5 (H18.6.7)	36.0 (H18.7.4)	32.5 (H18.6.7)	30.5 (H18.6.3)	32.5 (H18.6.3)	35.5 (H18.6.4)	35.5 (H18.6.4)
			前回記錄	9	判定基準 (°C)	71.5 周囲温度+ 40以下)	66.0 周囲温度+ 40以下)	68.5 周囲温度+ 40以下)	66.0 (周囲温度+ 40以下)	63.5 (周囲温度+ 40以下)	*	*	*	*	*	*	63.0 周囲温度+ 40以下)	63.0 (周囲温度+ 40以下)
		電影		ンプレ	調度 (°C)	37.0 (H18.9.20)	35.0 (H18.9.28)	32.5 (H18.10.6)	34.5 (H18.10.18)	46.5 (H18.6.9)	* 1	* 1	* 1	* 1	* 1	* 1	46.0 (H18.6.4)	46.0 (H18.6.4)
		温度確認		-4	判定基準 (°C)	106.5 周囲温度+ 85以下)	106.0 周囲温度+ 85以下)	109.5 周囲温度+ 85以下)	110.0 周囲温度+ 85以下)	107.0 周囲温度+ 85以下)	112.0 (周囲温度+ 85以下)	103.5 周囲温度+ 85以下)	112.0 (周囲温度+ 85以下)	103.5 (周囲温度+ 85以下)	107.0 周囲温度+ 85以下)	107.0 周囲温度+ 85以下)	66.5 周囲温度+ 40以下)	67.0 周囲温度+ 40以下)
			記錄	4	調 (°C)	57.0 (H20.2.15)	59.0 (H20.2.12)	59.0 (H20.3.10)	64.0 (H20.10.21)	43.0 (H20.11.19)	43.5 (H20.9.12)	42.5 (H20.12.24)	37.0 (H20.9.12)	27.0 (H20.12.24)	32.5 (H20.10.2)	32.0 (H20.10.1)	40.5 (H20.10.2)	39.5 (H20.10.2)
			今回記	9	判定基準 (°C)	61.5 (周囲温度+ 40以下)	61.0 周囲温度+ 40以下)	64.5 周囲温度+ 40以下)	65.0 周囲温度+ 40以下)	62.0 周囲温度+ 40以下)	*	*	*	*	*	*	66.5 周囲温度+ 40以下)	67.0 周囲温度+ 40以下)
				ンヤレ	過度 (°C)	53.5 (H20.2.15)	47.5 (H20.2.12)	31.5 (H20.3.10)	44.5 (H20.10.21)	41.5 (H20.11.19)	*	*	*	*	*	*	41.5 (H20.10.2)	41.0 (H20.10.2)
設備点検	基本点検			-4	判定基準 (μ mP-P)	50以下 (実績からの 仕様)	50以下 (実績からの 仕様)	50以下 (実績からの 仕様)	50以下 (実績からの 仕様)	30以下 (実績からの 仕様)	30以下 (実績からの 仕様)	30以下 (実績からの 仕様)	30以下 (実績からの 仕様)	30以下 (実績からの 仕様)	30以下 (実績からの 仕様)	30以下 (実績からの 仕様)	30以下 (実績からの 仕様)	30以下 (実績からの 仕様)
			记録	±−4	振動値 (μmP-P)	6.0 (H18.9.20)	6.5 (H18.9.28)	5.3 (H18.10.6)	19.0 (H18.10.18)	9.0 (H18.6.9)	12.0 (H18.7.4)	7.0 (H18.6.7)	9.5 (H18.7.4)	6.0 (H18.6.7)	6.0 (H18.6.3)	6.0 (H18.6.3)	7.0 (H18.6.4)	9.0 (H18.6.4)
			前回記	ý	判定基準 (μ mP-P)	30以下 (実績からの 仕様)	30以下 (実績からの 仕様)	30以下 (実績からの 仕様)	30以下 (実績からの 仕様)	30以下 (実績からの 仕様)	*	*	*	*	*	*	30以下 (実績からの 仕様)	30以下 (実績からの 仕様)
		電影		ンヤン	振動値 (μmP-P)	8.0 (H18.9.20)	8.8 (H18.9.28)	9.0 (H18.10.6)	8.6 (H18.10.18)	12.0 (H18.6.9)	*	*	*	*	*	*	8.0 (H18.6.4)	9.0 (H18.6.4)
		振動確認		δ -	判定基準 (μmP-P)	50以下 (実績からの 仕様)	50以下 (実績からの 仕様)	50以下 (実績からの 仕様)	50以下 (実績からの 仕様)	50以下 (実績からの 仕様)	50以下 (実績からの 仕様)	50以下 (実績からの 仕様)	50以下 (実績からの 仕様)	50以下 (実績からの 仕様)	50以下 (実績からの 仕様)	50以下 (実績からの 仕様)	30以下 (実績からの 仕様)	30以下 (実績からの 仕様)
			回記錄	4	振動値 (μ mP-P)	5.0 (H20.2.15)	4.0 (H20.2.12)	4.0 (H20.3.10)	8.0 (H20.10.21)	8.0 (H20.11.19)	12.0 (H20.9.12)	10.8 (H20.12.24)	8.0 (H20.9.12)	6.0 (H20.12.24)	6.0 (H20.10.2)	13.4 (H20.10.1)	7.0 (H20.10.2)	10.0 (H20.10.2)
			今回割	9	判定基準 (μmP-P)	30以下 (実績からの 仕様)	30以下 (実績からの 仕様)	30以下 (実績からの 仕様)	30以下 (実績からの 仕様)	30以下 (実績からの 仕様)	* 1	* 1	* 1	* 1	* 1	* 1	30以下 (実績からの 仕様)	30以下 (実績からの 仕様)
				ンヤレ	振動値 (μ mP-P)	8.0 (H20.2.15)	8.8 (H20.2.12)	9.0 (H20.3.10)	9.0 (H20.10.21)	7.0 (H20.11.19)	*	*	*	*	*	*	9.0 (H20.10.2)	7.0 (H20.10.2)
			目視点検		点検結果	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
			見事	里 安 原		O	Ο	O	O	O	∢	∢	∢	∢	∢	∢	∢	∢
			安全重要	×		<i>7</i> 573	クラス3	<i>5</i> 573	クラス3	ノンクラス	<i>ク</i> ラス1	<i>ク</i> ラス1	<i>ク</i> ラス1	<i>5</i> 57.1	<i>ク</i> ラス1	<i>ク</i> ラス1	クラス 1	<i>ク</i> ラス1
			号 種類			∢	ш	O	۵	ı	∢	В	∢	В	∢	œ	∢	В
			機器番号			U41-				U41-	U41- C501		U41- C502		U41- C503		業 T22- C001	
			機器名称			R/B排画機				パージ用排風機	MCR送風機		MCR排風機		MCR再循環送風機		非常用ガス処理系排風機	
			設備区分(2)			放射線管理設備 原子炉建屋換気空調系					中央制御室換気空調系						非常用ガス処理系	
			設備区分(1)			放射線管理設												

表-1 ファン 設備点検結果一覧

Particular Par										以開加久					****	_	
1									基本点検						追加点模		
	設備区分(2)			種類	éR (電流	確認			電動機絶縁抵	끘	異音確認	Rá	属えい確認	分解点検		
				1		回記錄	回偏	1 記録	今回記錄	前回記錄	判定基準					判定結果	
1972 1973 1974					制 (A)	判定基準定格 (A)以下		判定基準定格 (A)以下		絶縁抵抗値 (MΩ)		点検結果	点検結果				
1	P炉建屋換気空調	R/B排風機	U41- C102			410 (定格電流)	363 (H18.9.20)	410 (定格電流)	1000 (H22.1.7)	1000 (H14.10.8)	5 (実績からの仕 様)	異常なし	異常なし			収	
Conding Co						410 (定格電流)	357 (H18.9.28)	410 (定格電流)	1000 (H22.2.10)	1000 (H14.11.1)	5 (実績からの仕 様)	異常なし	異常なし			땞	
(一) 用熱風機 UAIT - 127973 C (HRD 10.21) (定格電路) (HR 510.18)						410 (定格電流)	345 (H18.10.6)	410 (定格電流)	1000 (H22.2.17)	1000 (H16.10.20)	5 (実績からの仕 様)		異常なし	異常なし		収	
COFFERENT UAIT - 1000-00-00 1470 (2 作権認为) (2 作権 2) (2 作権 2) (3) (4) <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Ū</td> <td>365 (H18.10.18)</td> <td>410(定格電流)</td> <td>1000 (H20.9.24)</td> <td>1000 (H16.10.6)</td> <td>5 (実績からの仕 様)</td> <td></td> <td>異常なし</td> <td>等なし</td> <td></td> <td>岷</td> <td></td>						Ū	365 (H18.10.18)	410(定格電流)	1000 (H20.9.24)	1000 (H16.10.6)	5 (実績からの仕 様)		異常なし	等なし		岷	
19 19 19 19 19 19 19 19			U41- C104	1			147 (H18.6.9)	185 (定格電流)	1000 (H20.11.19)	1000+ (H13.6.29)	5 (実績からの仕 様)		異常なし	新なし		电式	
Horspans Horspan	史制御室換気空調	MCR送風機	U41- C501			155 (定格電流)	118 (H18.7.4)	155 (定格電流)	400 (H20.9.12)	1000+ (H12.1.11)	5 (実績からの仕 様)	異常なし	異常なし			包	*ファン側の振動・温度については直動型のため対象外
MCR時周機 U41- (1502) A ララス1 A ララス1 A 26 (140312) 39 (1418.74) (264電流) (定格電流) (1000) (1502) (1000+ (1413.51) (業績からの仕 (1413.51) (264電流) (1413.51) (1418.74) (定格電流) (264電流) (1418.74) (264電流) (264電流) (1418.74) (264電流) (264電流) (1418.74) (264電流) (264電流) (1418.74) (264電流) (264電流) (1418.74) (264 電流) (264 電流) (1418.74) (264 電流) (264 電流) (1418.64) (264 電流) (264 電流) (1418.64) (264 電流) (264 電流) (1418.64) (264 電流) (264 电流) (1418.64) (264 电流) (264 电流) (1418.64) (264 电流) (264 电流) (1418.64) (264 电流) (264 电流)			•			_	121 (H18.6.7)	155 (定格電流)	1000 (H20.11.12)	1000+ (H13.5.7)	5 (実績からの仕 様)	異常なし	異常なし	異常なし		邸	*ファン側の振動・温度については直動型のため対象外
R		MOR排風機	U41- C502			3.9 (定格電流)	2.6 (H18.7.4)	3.9 (定格電流)	1000 (H20.8.27)	1000+ (H13.6.11)	5 (実績からの仕 様)	異常なし	異常なし	異常なし		包式	*ファン側の振動・温度については直動型のため対象外
MCR再循環送風機 U41- C500 A Pラス1 A PPA1							2.5 (H18.6.7)	3.9 (定格電流)	1000 (H20.11.12)	1000+ (H13.5.7)	5 (実績からの仕 様)	異常なし	異常なし			虹	*ファン側の振動・温度については直動型のため対象外
19		MOR再循環送風機	U41- C503			19 (定格電消)	15.00 (H18.6.3)	19 (定格電流)	700 (H20.9.24)	1000+ (H12.1.7)	5 (実績からの仕 様)	異常なし	異常なし			邸	*ファン側の振動・温度については直動型のため対象外
非常用ガス処理系排風機 172- A クラス1 A 255 49 25.4 49 800 10000+ (実績からの仕 興帯なし 興帯なし 興幣なし 関聯なし 10000+ (H12.1.6) (実績からの仕 興帯なし 興幣なし 1000+ (H12.1.6) (実績からの仕 興幣なし 1000+ (東域からの仕 興幣なし 1000+ (H20.1.8) (共成の 1000+ (共成の 1.8.6.4) (定格電流) (H18.6.4) (東橋からの仕 興幣なし 興幣なし 興幣なし 興幣なし 1000+ (東橋からの仕 興幣なし 興幣なし 1000+ (東橋からの仕 興幣なし 1000+ (東梯からの仕 興幣なし 1000+ (東梯からの仕 興略なし 1000+ (東梯からの仕 1000+ (東梯からの 1000+ (東梯か						19 (定格電流)	14.20 (H18.6.3)	19 (定格電流)	500 (H20.9.12)	1000+ (H13.5.7)	5 (実績からの仕 様)	異常なし	異常なし			包式	*ファン側の振動・温度については直動型のため対象外
クラス1 A 256 49 254 49 600 1000+ (実績からの仕 異常なし 異常なし 異常なし 異常なし 異常なし 異常なし 異常なし 異常なし	常用ガス処理系	非常用ガス処理系排風機	T22- C001			49 (定格電流)	25.4 (H18.6.4)	49 (定格電流)	800 (H20.9.18)	1000+ (H12.1.6)	5 (実績からの仕 様)	異常なし	異常なし				
						49 (定格電流)	25.4 (H18.6.4)	49 (定格電流)	600 (H20.9.18)	1000+ (H12.1.18)	5 (実績からの仕 様)	異常なし	異常なし			氐	

74

3号機 振動診断結果一覧表(ファン)

添付資料

		権		- F	۲ ۷	-	ĽN.	-	ķ.)	f	لاما	f	KJ.	ı	<u>د</u>	f	ĽN.	f	لایا	-	i de la companya de
<u>[(</u>		里/试	!	正常 (地震前後及び至近の振動	値の変化は通常見られる変化の程度である)	正常 (地震前後及び至近の振動	値の変化は通常見られる変化の程度である)	正常 (地震前後及び至近の振動	値の変化は通常見られる変化の程度である)	正常 (地震前後及び至近の振動	値の変化は通常見られる変化の程度である)	正常 (地震前後及び至近の振動	値の変化は通常見られる変化の程度である)	正常 (地震前後及び至近の振動	値の変化は通常見られる変化の程度である)	正常 (地震前後及び至近の振動	値の変化は通常見られる変化の程度である)	正常 (地震前後及び至近の振動	値の変化は通常見られる変化の程度である)	正常 (地震前後及び至近の振動	値の変化は通常見られる変化の程度である)
(H23.2.4ま	診断結果	特異 周波数	(HZ)	巣	祟	巣	祟	祟	無	兼	無	無	無	無	祟	無	祟	兼	兼	巣	巣
地震後至近(H23.2	診断	回転 周波数	(HZ)	48.7	48.7	48.7	48.7	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3
料		速度 nm/s)	評価 参考値	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0
		速度 (mm/	測定値	0.94	0.98	0.94	1.06	0.79	1.27	0.84	0.90	0.62	1.08	<u>77.0</u>	1.18	0.94	0.95	1.49	1.12	1.12	0.88
		D 孙 柬		1 1 00 1	01.11.77	0 + + 0 0	01.11.77	0 1	0.1	100	11.1.62	100100	1122.12.7	11100	1.03	133110	0.11.3	H20 10 R		0	HZZ.11.9
被	東度	(s/	測定値	0.83	1.39	0.58	0.93	0.62	1.04	0.52	0.74	09:0	0.88	69.0	0.94	1.00	08'0	1.08	1.08	1.04	0.99
地震後	通に田			110001	13.9.51	10001	3.8.5	0 1 00 1	6.1.0211	110 10 4	±.01.6	110.05	H19.9.J	110.05	110.0.0	90011	0.6.6	H19 10 18		90011	0.9.9.
	祖祖			行士	⊦ ‡ <u>Ŀ</u>	ا 1	± ±	H	+ ₹	+ 	十 元	中中	+ = -	日津駅	±4±		王 江	心 テ 日	+ 	# #	冲 军
前	凍度	(s/	測定値	0.51	0.74	0.58	0.92	0.45	1.03	0.44	0.71	0.55	0.80	69:0	0.94	1.05	0.82	1.31	66.0	1.68	1.37
地侧部		測定日		110 6 6	0.0.6	9	0.0.81		6	11066	9	990111		990111	0.00	71 3017	9.0.	H19 7 5		9	
		部位		排風機 CP側	排風機 反CP側	排風機 CP側	排風機 反CP側	排風機 CP側	排風機 反CP側	排風機 CP側	排風機 反CP側	排風機 CP側	排風機 反CP側	排風機 CP側	排風機 反CP側	排風機 CP側	排風機 反CP側	排風機 CP側	排風機 反CP側	排風機 CP側	排風機 反CP側
		耐震重要度		<	(<	(()	C)	C		C	0	C)	C)	(ی
		安全重要度		7=7	<u> </u>	1 1 1	<u> </u>	7		7=7	2	7=7	200	7=7		07=4	2	7=73	2	7 10 10	5777
		機種		, P		Ţ		, 1 1	1	, P T		, 1 1		, 1		, I I		``^L	ì	Î	
		機器番号		450-C001	V1000-371	9,000	122-C001B	A 0010	7700	90010	041-01028	0410-141	041-01020	0.010-1111		A 00000	041-02027	1141–C202B		00000	041-02020
		機器名称		非帝田九乙卯田冬井岡珠(A)	半市 吊ン ヘ処 生水炉 風 (4)	(0) 华国井夕田田十十日 田子	作品 石ンクグ・生木が 風域(ロ)	()) 新园 节口/口		(四)米田井口/口		(3)整圈牲口/口		(山) 雅 國 井 口 / 口	CA DIPPLANTING CO.	(V) 琳 图 科 〇/ 土		(四) 推图排(区)		())华园岸 ())	一日が風極(り)

8)空気圧縮機

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した、設備点検結果を表-1に示す。

(2) 点検結果および評価

【基本点検】

① 目視点検

地震の荷重を直接受け持つ「取付ボルト」について目視点検を実施した。 また「フレーム材」、「クーラー(取付管、取付ボルト)」等についても目視点 検を実施した。その結果、異常のないことを確認した。

② 作動試験

作動試験として性能を確認する項目は、主に運転機能および圧縮機能があり、これらの機能を確認するため、作動試験として振動確認、温度確認および異音・異臭の有無確認を実施した。その結果、振動、温度、異音・異臭共に、異常は確認されなかった。

○振動確認

振動確認の振動値については、空気圧縮機の運転がほぼ安定した状態で 採取した。その結果、許容される振動値を十分下回っており、地震発生以前 に採取した5回分の振動値と比較しても顕著な振動上昇は確認されなかった。 また、回転機器の状態監視を目的として実施している振動診断において、 地震前後および至近の振動の傾向に大きな変化は見られず、振動速度値・振 動周波数に地震の影響と考えられる回転体の接触等の異常兆候は確認されな かった(添付資料参照)。

○温度確認

圧縮空気温度および軸受部温度を一定の間隔で採取し、上昇傾向を確認するとともに、温度がほぼ安定した状態での採取温度を許容される温度と比較した。その結果、採取した温度は許容される温度を下回っており、また、地震発生以前に採取した5回分の記録と比較しても顕著な変化は確認されなかった。

○異音・異臭

主にピストン、軸受部近傍について聴診棒を用いた聴音確認ならびに異臭確認を実施した。その結果、異常は確認されなかった。

③ 漏えい確認

空気圧縮機運転状態にて、流体保持機能(バウンダリ機能)を確認する ため漏えい確認を実施した。その結果、漏えいのないことを確認した。

【追加点検】

① 分解点検

計装用圧縮空気系空気圧縮機(A)を予め計画する追加点検として分解点検を実施する設備として選定した。その結果、各部共に異常は確認されなかった。

(3)添付資料

• 3 号機 振動診断結果一覧表 (空気圧縮機)

1/1

表-1 空気圧縮機 設備点検結果一覧

				所見								
ŀ								40次			40次	
ľ		追加点検	分解点検		点結後果			異な常し			I	
		追加	分解		点日換的			0			I	
					調が、調整に			難な常し			異なぎし	
			-		報題			まな 第 ひ 常 し			まな ボン	
			-		単海 部路			異な常し			異な 常し	
					前回記錄	判定基準 (°C)	170 (設定値根拠書)	45 (メーカー仕様)	59.3 (室温+35°C以下)	170 (設定値根拠書)	45 (メーカー仕様)	60.0 (室温+35°C以下)
				確認	回編	温度 (C)	120 2段出口温度 (H21.1.28)	22 アフタークーラ 出口過度 (H21.1.28)	51 軸受温度 (H21.1.28)	123 2段出口温度 (H20.12.17)	30 アフタークーラ 出口温度 (H20.12.17)	47 軸受温度 (H20.12.17)
£	設備点検	基本点検	作動試験	温度確認	今回記録	判定基準 (°C)	170 (設定値根拠書)	45 (メーカー仕様)	58.4 (室温+35°C以下)	170 (設定値根拠書)	45 (メーカー仕様)	58.3 (室温+35°C以下)
					今	温度 (C°)	115 2段出口温度 (H22.3.29)	32 アフタークーラ 出口温度 (H22.3.29)	55 軸受温度 (H22.3.29)	129 2段出口温度 (H22.6. 1)	28 アフタークーラ 出口温度 (H22.6.1)	50 軸受温度 (H22.6. 1)
メニーベント					前回記録	振動値 (μmP-P)		A : 93 V/H: 54.0 (H21.1.28)			A : 65 V/H: 120.0 (H20.12.17)	
-				振動確認	今回記錄	判定基準 (μmP-P)		A :240 V/H:320 (実績からの仕 様)			A :240 V/H:320 (実績からの仕 様)	
Ä						振動値 (μmP-P)		A :53 V/H:82.0 (H22.3.29)			A : 98 V/H:61 (H22.6.	
					目視点検			異常なし				
ľ				討 重要度				O			O	
				安全重要度				クラス3			<i>5</i> 523	
				種類				∢			ω	
				機器番号					P52-C001]
				機器名称			計装用圧縮 空気系 空気圧縮機					
				設備区分 (2)			計裝用圧 縮空気系					
				設備区分 (1)			計測制御 系統設備					

補足: 振動値は負荷運転状態での値 温度値は各部温度がほぼ安定した状態での値

○:予め実施する追加点検 △:地震応答解析で評価基準を満足しないため実施す □:基本点検結果異常があり実施する追加点検

添付資料

3号機 振動診断結果一覧表(空気圧縮機)

	備考			
<u>まで)</u>	事	Į į	正常 (地震前後及び至近の振 動値の変化は通常見られ る変化の程度である)	正常 (地震前後及び至近の振 動値の変化は通常見られ る変化の程度である)
<u>地震後至近(H23.2.4まで)</u>	特異 周波数	(Hz)	兼	無
後至近(回転 周波数	(Hz)	9.4	9.4
光鵬	速度 (mm/s)	測定值 <mark>塗考値</mark>	4.5	4.5
	速(mm)	測定値	0.84	0.72
	日学順	[!	H23.1.12	H23.1.12 0.72
怱	速度 (mm/s)	測定値	0.75	0.67
地震後	日学順		H19.9.6	停止中 H19.12.7 0.67
	地震時 の運転 状況		運転中	停止中
福	速度 (mm/s)	測定値	97.0	0.65
地震前	正 遍		H19.7.4	H19.6.13
	部位		クランク軸 反プーリ側	クランク軸 反プーリ側
	耐震重要度		0	2
	安全重要度		£× <u>7</u> 6	£⊁ <i>⊆4</i>
	機種		空気圧縮機	空気圧縮機
	機器番号		P52-C001A 空気圧縮機	P52-C001B
	機器名称		計装用圧縮空気系 空気圧縮機(A)	計装用圧縮空気系 空気圧縮機(B)

9)弁

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した、設備点検結果を表-1に示す。

(2) 点検結果および評価

【基本点検】

① 目視点検

地震により損傷が発生すると想定される、「駆動部」、「ヨーク」、「弁ふた」、「弁 箱」等について目視点検を実施した。その結果、異常のないことを確認した。

② 作動試験

「駆動部動作不良」「弁棒・グランドあるいは弁体・弁座間摩耗抵抗大」「弁座シール性能低下」の確認として作動試験を行い、全開、全閉時間測定およびリミットスイッチ開閉接点動作確認、電流、電圧測定等を実施した。その結果、異常のないことを確認している。今後、継続して作動試験を実施する。

③ 漏えい確認

弁ふた、弁箱、グランド部等について、運転圧による漏えい確認を実施中である。また、内包する流体が蒸気である等の理由により、運転圧による漏えい確認が出来ない弁については、弁グランドおよびボンネットフランジボルトのトルク確認を実施している。

その結果、低圧炉心スプレイ系主要弁(E 2 1 - MO-F 0 0 3)において、 シートパスを確認した。地震の影響を確認するため、追加点検を実施<u>した</u>。 今後、その他の機器についても、漏えい確認を実施する。

【追加点検】

分解点検

基本点検で異常が確認された、低圧炉心スプレイ系主要弁(E 2 1 - MO-F 0 0 3)の分解点検の結果、弁体弁棒等各部に変形等の損傷が無いことから、地震の影響ではないと判断した。シートリークは事象確認後に実施したシート面の位置調整で止まっており、原子炉の停止に伴い、当該弁の原子炉圧力容器側の圧力が変動したため、シート面の当たりが僅かにずれ、シートリークが発生したものであり、地震の影響ではないと判断した。

予め計画する追加点検として、構造が特殊な主蒸気隔離弁の内(B21-F002B)、外(B21-F003A)弁各一台ずつ、主蒸気逃がし安全弁の全台、原子炉隔離時冷却系主要弁一台(E51-F006)について分解点検を実施し、弁体、弁棒、弁座等の浸透探傷試験および目視点検を実施した。その結果、異常は確認されなかった。

○:予め計画する追加点検、△:地震応答解析で評価基準を満足しないため実施する追加点検、□:基本点検結果異常があり実施する追加点検

表-1 一般弁·手動弁 設備点検結果一覧

			所見																	
		:	判定結果		鼠	చ	చ	చ	చार	చार	చार	చ	చार	చ	చ	చ	包	包	చ	型
_ ا		追加点検	分解点検	点検結果	I	ı	ı	ı	I	I	I	I	I	I	I	I	ı	ı	ı	I
ξ				点 目 的	Ι	I	ı	ı	ı	I	I	ı	I	I	I	I	I	ı	ı	I
\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	点 模		漏えい確認	点検結果	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
	UĘ.	基本点検	作動試験	点検結果	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
			目視点検	点検結果	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
•	1	側	重要度		၁	As	As	As	As	As	As	As	As	As	As	As	As	As	As	As
\ <u>\</u>		中	重要度		<i>5</i> 573	クラス1	クラス1	クラス1	クラス1	クラス1	クラス1	クラス1	クラス1	クラス1	クラス1	クラス1	クラス1	クラス1	クラス1	クラス1
			種類		1	1	1	1	∢	В	∢	В	1	1	1	1	ı	1	1	1
ا }			機器番号		P52-F008	T31-A0- F001	T31-A0- F002	T31-A0- F003	T31-A0- F004		T31-AO- F005		T31-A0- F010	T31-A0- F011	T31-A0- F012	T31-A0- F016	T31-AO- F019	T31-A0- F020	T31-A0- F021	T31-A0- F022
		; ;	機器名称		計装用圧縮空気系空 気貯槽安全弁	主要弁											•			
			設備区分(2)		計装用圧縮空 気系															
		:	設備区分(1)		計測制御系統設 冒備	原子炉格納施設 不活性ガス系														

○:予め計画する追加点検、△:地震応答解析で評価基準を満足しないため実施する追加点検、□:基本点検結果異常があり実施する追加点検

表-1 一般弁·手動弁 設備点検結果一覧

		所見														(漏えい確認は復水器インリーク試験時実施)				(漏えい確認は復水器インリーク試験時実施)	(漏えい)確認は復水器インリーク試験時実施)
		判定結果		苺	氓	良	包	氓	邑	氓	鼠	包	包	型	包		型	包	包		
	迫加占蜂	<i>分解</i> 点検	点検結果	Ι	I	I	ı	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	ı	ı	ı
1	77		点日後的	I	I	ı	1	I	I	I	I	I	ı	I	ı	I	I	I	ı	I	ı
£ \$	はなる	漏えい確認	点検結果	ま常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	₩	異常なし	異常なし	異常なし	₩	₩
-	松口米耳	作動試験	点検結果	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
		目視点検	点検結果	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
	•	耐震重要度		As	As	As	As	As	As	As	As	В	В	Ф	В	Ф	Ф	Ф	Ш	В	Ф
		安全重要度		<i>5</i> 571	クラス1	クラス1	クラス1	クラス1	クラス1	クラス1	クラス1	クラス3	クラス3	クラス3	クラス3	クラス3	クラス3	クラス3	クラス3	クラス3	クラス3
		種類		٧	В	∢	В	4	В	∢	В	1	ı	∢	В	ı	∢	В	ပ	A	В
		機器番号		T49-MO- F001	I	T49-MO- F003		T49-MO- F007		T49-MO- F008		N36-F022	N36-F023	N33-F002		N33-F006	N36-F010	1		N33-F011	
		機器名称		主要弁								グランド蒸気蒸化器加 N36-F022 熱蒸気減圧弁		グランド蒸気減圧弁		起動用グランド蒸気減 N33-F006 圧弁	グランド蒸気蒸化器加 N36-F010 熱蒸気安全弁			グランド蒸気管安全弁	
		設備区分(2)		可燃性ガス濃度 主要弁 制御系								蒸気タービンに 附属する管									
		設備区分(1)		原子炉格納施設								蒸気タービン									

表-1 一般弁·手動弁 設備点検結果一覧

		1	所見		(漏えい確認に復水器インリーク試験時実施)	(漏えい確認は復水器インリーク試験時実施)					
		1	判定結果				40代	包刈	包入	包入	пΚ
_,		追加点検	分解点検	点検結果	I	I	I	_	_	_	ı
<u> </u>				点 田 田	I	I	I	1	1	1	I
光記米	点検内容		漏えい確認	点検結果	#	#	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異づなし
以调点使而未一見	41.5	基本点検	作動試験	点検結果	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
		•	目視点検	点検結果	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
- 枢井 - 十割井	•	離	重要度		O	O	O	O	O	O	O
		中	重要度		<i>5</i> 573	<i>5</i> 573	ノンクラス	ノンクラス	ノンクラス	ノンクラス	ノンクラス
K - -		1	種類		1	1	1	-	-	-	1
KA -		1	機器番号		P61-F201	P61-F214	P61-PCV- F051	P61-PCV- F069	P61-F054	K13-F316	K13-F311
-		1	機器名称		所内蒸気系タービン建屋入口減圧弁	所内蒸気系タービン建屋入口安全弁	所内蒸気系原子炉建 屋入口減圧弁	所内温水系パックアップ熱交換器入口減圧弁	所内蒸気系原子炉建屋入口安全并	濃縮装置加熱器入口 安全弁	濃縮装置加熱器入口減圧弁
ļ		; ;	設備区分(2)		補助术イラーに附属する管		補助ボイラーに 所属する設備の 減圧装置及び 安全弁			補助ボイラー 補助ボイラーに 附属する管 安全弁	補助ボイラー 補助ボイラーに 附属する管 減圧装置
		:	設備区分(1)		補助ボイラー						

○:予め計画する追加点検、△:地震応答解析で評価基準を満足しないため実施する追加点検、□:基本点検結果異常があり実施する追加点検

表-1 一般弁·手動弁 設備点検結果一覧

			所見							(漏えい確認は原子炉圧力容器リーク試験 時に実施)	(漏えい確認は原子炉圧力容器リーク試験 時に実施)	(漏えい確認は原子炉圧力容器リーク試験 時に実施)	(漏えい確認は原子炉圧力容器リーク試験 時に実施)	(漏えい確認は原子炉圧力容器リーク試験 時に実施)	(漏えい確認は原子炉圧力容器リーク試験 時に実施)							(漏えい確認は原子炉圧力容器リーク試験 時に実施)	(漏えい確認は原子炉圧力容器リーク試験 時に実施)					(漏えい確認は原子炉圧力容器リーク試験 時に実施)	(漏えい確認は原子炉圧力容器リーク試験 時に実施)
			判定結果		ဓ	畝	പ	畝	畝							靪	靪	包	畝	肖	頁			包料	包	畝	邑		
₩)		追加点検	分解点検	点検結果	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	ı	I	I	I	1	I	ı	I	I	I	ı	ı	I	I
民		ŗ		点 四 数 名	I	ı	ı	I	ı	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	ı	I	I	I	I	I	I	ı	I	I
H 무 H	点検内容		漏えい確認	点検結果	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	*	#	#	₩	*	₩	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	 K	₩	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	#	*
对军队队员人		基本点検	作動試験	点検結果	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
			目視点検	点検結果	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
평井'누벨井	'	船直	重要度		As	As	As	As	As	As	As	As	As	As	As	As	As	As	As	As	As	As	As	As	As	As	As	As	As
スト		∳ ∯	メキ 重要度		1266	クラス1	クラス1	クラス1	クラス1	クラス1	7571	7571	クラス1	7571	1256	1256	1256	7571	7571	1266	1256	1256	7571	クラス1	クラス1	クラス1	75ス1	クラス1	クラス1
∀			種類		∢	В	ပ	∢	В	⋖	В	O	∢	В	O	∢	В	∢	В	٧	В	∢	В	∢	В	∢	В	∢	œ
Ä			機器番号		E11-MO- F001			E11-MO- F004		E11-MO- F006			E11-NO- F007			E11-MO- F012		E11-MO-	2	E11-MO-	1701	E11-MO- F024		E11-MO- F025	l	E11-MO- F028	2	E11-NO- F029	
			機器名称		主要弁																								
-			設備区分(2)																										
			設備区分(1)		原子炉冷却系統 残留熱除去系設備																								

○:予め計画する追加点検、△:地震応答解析で評価基準を満足しないため実施する追加点検、□:基本点検結果異常があり実施する追加点検

○:予め計画する追加点検、△:地震応答解析で評価基準を満足しないため実施する追加点検、□:基本点検結果異常があり実施する追加点検

表-1 一般弁·手動弁 設備点検結果一覧

		;	所見		(漏えい確認は原子炉圧力容器リーク試験 時に実施)		(漏えい確認は原子炉圧力容器リーク試験 時に実施)	(作動試験・漏えい確認は原子炉圧力容器 リーク試験時に実施)	(漏えい確認は原子炉圧力容器リーク試験 時に実施)	(漏えい確認は原子炉圧力容器リーク試験 時に実施)			(作動は原子炉圧力容器リーク試験直前に 実施)							
			判定結果										చाੜ					చाੜ	చाੜ	
נ		追加点検	分解点検	点検結果	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	異常なし	I	I	I	I	I
1		ĭ	7.	点 田 的	I	1	I	I	I	I	1	I	1	I	O	ı	1	1	1	I
7	点検内容		漏えい確認	点検結果	#	#	#	#	#	#	*	#	異常なし	#	*	*	*	異常なし	異常なし	異常なし
	- 1	基本点検	作動試験	点検結果	異常なし	異常なし	1	I	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	*	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	Ж
			目視点検	点検結果	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし							
•		胆症	重要度		As	As	As	As	As	As	As	As	As							
- A 7.57		4	重要度		クラス1	クラス1	クラス1	クラス1	クラス1	クラス1	クラス1	クラス1	クラス1							
,			種類		∢	а	∢	В	∢	Ф	4	В	1	1	ı	1	1	1	1	I
\			機器番号		B21-A0- F051	l	B21-F052	l	B31-MO- F001		B31-MO- F002	I	E51-MO- F004	E51-AO- F005	E51-NO- F006	E51-MO- F007	E51-MO- F008	E51-MO- F009	E51-MO- F011	E51-MO- F012
		;	機器名称		主要弁				主要弁				主要弁							
			設備区分(2)						原子炉冷却材 再循環系				原子炉隔離時 冷却系							
		:	設備区分(1)		原子炉冷却系統 復水給水系 設備															

表-1 一般弁·手動弁 設備点検結果一覧

			所見		(漏えい確認は原子炉圧力容器リーク試験 時に実施)	(漏えい確認は原子炉圧力容器リーク試験 時に実施)	(漏えい確認は原子炉圧力容器リーク試験 時に実施)	(漏えい確認は原子炉圧力容器リーク試験 時に実施)		(漏えい確認は原子炉圧力容器リーク試験 時に実施)														
		:	判定結果						氓															
		追加点検	分解点検	点検結果	I	I	I	I	I	異常なし														
K		ĭ		点目体的	I	I	I	ı	I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
K LIK	点検内容		漏えい確認	点検結果	₩	#	*	#	異常なし	₩	₩	₩	₩	#	#	#	*	₩	*	*	*	*	*	*
以那点没有头		基本点検	作動試験	点検結果	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
			目視点検	点検結果	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
ᄦᄺᆞᆂᆀᇧ		心	重要度		As	As	As	As	As	As	As	As	As	As	As	As	As	As	As	As	As	As	As	As
IX I		华	重要度		クラス1	クラス1	<i>ク</i> ラス1	7571	クラス1	クラス1	クラス1	クラス1	クラス1	クラス1	クラス1	クラス1	クラス1	クラス1	クラス1	クラス1	クラス1	クラス1	クラス1	クラス1
∀			種類		ı	1	1	1	ı	∢	Ф	O	۵	ш	ட	တ	I	っ	×	_	Σ	z	۵	o
H			機器番号		G31-MO- F003	G31-MO- F004	E22-MO- F003	E22-NO- F004	E22-MO- F006	B21-NO- F001	<u>I</u>	l	L	I	<u>I</u>	<u>I</u>	I	<u>I</u>	I	1	1	I	I	ı
		i	機器名称		主要弁		主要弁			主蒸気逃がし安全弁														
			設備区分(2)				高圧炉心スプレ イ系			主蒸気系														
		:	設備区分(1)		原子炉冷却系統 原子炉冷却材 設備 浄化系																			

○:予め計画する追加点検、△:地震応答解析で評価基準を満足しないため実施する追加点検、□:基本点検結果異常があり実施する追加点検

○:予め計画する追加点検、△:地震応答解析で評価基準を満足しないため実施する追加点検、□:基本点検結果異常があり実施する追加点検

表-1 一般弁·手動弁 設備点検結果一覧

		所見		(漏えい確認は原子炉圧力容器リーク試験 時に実施)										
		判定結果										亞科	괩料	型
	追加点棒	分解点検	点検結果	I	異常なし	I	I	異常なし	I	I	I	I	I	I
	押	次	点日検的	I	0	I	I	0	I	I	I	I	I	I
占格内容	1	漏えい確認	点検結果	 	#	#	#	#	#	#	#	異常なし	異常なし	異常なし
	基本点格	作動試験	点検結果	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし							
		目視点検	点検結果	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし							
	H	画震 重要度		As	В	В	Ф							
	ł	女生重要度		クラス1	クラス2	クラス2	クラス2							
		種類		∢	Ф	O	۵	⋖	Ф	O	۵	(.)	(2)	(3)
		機器番号		B21-NO- F002				B21-AO- F003				N37-F001		
		機器名称		主要弁								タービンバイパス弁		
		設備区分(2)		主蒸気系										
		設備区分(1)		原子炉冷却系統 主蒸気系 設備										

表-1 一般弁・手動弁 設備点検結果一覧

			所見			(漏えい確認は原子炉圧力容器リーク試験 時実施予定) 基本点検(漏えい確認)の結果、シートパス が確認された。 追加点検(分解点検)の結果、シート配し 打痕、擦れ痕等の異常は確認されなかっ た。 分解点検の程常は確認されなかっ た。 分解点検の程常は確認されなかっ た。 分解点検の程常は確認されなかっ た。 分解点検の程度は確認されなかっ た。 分解点検の程度はでは 等の損傷が無いことから、地震の影響では ないと判断した。シートリークは事象確認後 に実施したシート面の位置調整で止まって おり、原子炉の停止に伴い、当該弁の原子 かり、原子的の停止に伴い、当該弁の原子 がないと判断した。 シート面の当たりが僅かにずれ、シートリー 力が発生したものであり、地震の影響では ないと判断した。 デスれ後復旧し、作動確認においても異常 がないことを確認した。 手入れ後復旧し、作動確認においても異常 が深にことを確認した。	(漸えい確認(お原ナ炉 <u>上刀谷器リープ記録 時</u> 実施予定)				
			判定結果		虹	Ка		- 世代	長	- 田式	氓
_,		追加点検	分解点検	点検結果	I	異常なし	I	I	I	I	I
K	1	삇	分	点検 目的	I		I	I	I	I	Ι
← I	点検内容		漏えい確認	点検結果	異常なし	異常あり	Ж	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
		基本点検	作動試験	点検結果	異常なし	職 手 つ つ	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
			目視点検	点検結果	異常なし	展 記 う な	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
ルスパーコール			重要度		As	A As	s A	As	As	As	As
X		¢ H	メキ 重要度		<i>ク</i> ラス1	1×57	1777	クラス1	<i>ク</i> ラス1	クラス 1	<i>ク</i> ラス1
- ,			種類		ı	ı	ı	1	ı	1	1
¥ <u>-</u>			機器番号		E21-MO- F001	F003 F003	E21-NO- F004	K11-AO- F002	K11-AO- F003	K11-AO- F102	K11-AO- F103
			機器名称		土 要 弁			上要并			
			設備区分(2)		原子炉冷却系統 低圧炉心スプレ設備 イ系			液体廃棄物処理系			
			設備区分(1)		原子炉冷却系統設備			廃棄設備			

○:予め計画する追加点検、△:地震応答解析で評価基準を満足しないため実施する追加点検、□:基本点検結果異常があり実施する追加点検

○:予め計画する追加点検、△:地震応答解析で評価基準を満足しないため実施する追加点検、□:基本点検結果異常があり実施する追加点検

表-1 一般弁·手動弁 設備点検結果一覧

		所見																	
		产																	
		判定結果		虹	包	邸	型	型	虹	鼠	虹	氓	氓	邑	虹	氓	氓	氓	型
	追加点検	分解点検	点検結果	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	乳		中山	I	ı	ı	I	I	ı	I	ı	ı	ı	I	I	ı	ı	ı	I
点檢內容		漏えい確認	点検結果	I	ı	I	I	I	I	I	I	1	I	I	I	1	I	I	ı
40%	基本点検	作動試験	点検結果	異常なし※1	異常なし※1	異常なし ※1	異常なし ※1	異常なし ※1	異常なし ※1	異常なし ※1	異常なし ※1	異常なし ※1	異常なし ※1	異常なし ※1	異常なし ※1	異常なし ※1	異常なし ※1	異常なし ※1	異常なし ※1
		目視点検	点検結果	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
	H	■J点 重要度		As	As	As	As	As	As	As	As	As	As	As	As	As	As	As	As
	\ {	女子 重要度		クラス1	クラス1	クラス1	クラス 1	クラス 1	クラス1	クラス1	クラス1	クラス1	クラス1	クラス1	クラス1	クラス1	クラス1	クラス1	クラス 1
		種類		∢	В	O	Q	∢	В	O	Ω	∢	В	O	Ω	∢	ω	O	۵
		機器番号		B21-NO- F002				B21-NO- F002 (LS2)	ì			B21-A0- F003				B21-AO- F003	ì		I
		機器名称		主蒸気内側隔離弁(リ ミットスイッチ)								主蒸気外側隔離弁(リミットスイッチ)							
		設備区分(2)		原子炉スクラム 言号(主蒸気隔 #弁問)								,							
		設備区分(1)		計測制御系統設 [] 備															

11) 非常用ディーゼル発電機

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した、設備点検結果を表 1に示す。

(2) 点検結果および評価

【基本点検】

①目視点検

a. 機関本体

地震の荷重を受け損傷の可能性が高いと想定される「軸受」、「基礎ボルト」 等の目視点検を行った。その結果、異常のないことを確認した。

b. 出力制御系

地震の荷重を受け損傷の可能性が高いと想定される調速装置等の取付ボルトについて目視点検を行うとともに、制御油の漏えいの有無を確認した。その結果、異常のないことを確認した。

c. 始動空気系

地震の荷重を受け損傷の可能性が高いと想定される過給機取付ボルト、空気だめの支持脚、配管の目視点検を行った。また、空気圧縮機の支持脚、排気管、空気だめ安全弁等についても目視点検を行った。その結果、異常のないことを確認した。

d. 燃料油系

地震の荷重を受け損傷の可能性が高いと想定される燃料噴射ポンプ等の取付ボルト、燃料ディタンクの支持脚の目視点検を行った。その結果、損傷のないことを確認した。

e. 冷却水系

地震の荷重を受け損傷の可能性が高いと想定される機関付清水ポンプの取付ボルト、配管等について目視点検を行った。その結果、損傷および冷却水の漏えい等の異常がないことを確認した。

f. 潤滑油系

地震の荷重を受け損傷の可能性が高いと想定される機関付潤滑油ポンプの取付ボルト、配管等について目視点検を行った。その結果、損傷および潤滑油の漏えい等の異常がないことを確認した。

g. 発電機本体

地震の荷重を受け損傷の可能性が高いと想定される軸受、本体フレーム等の 目視点検を実施した。

その結果、基本点検(目視点検)において、<u>高圧炉心スプレイ系ディーゼル</u> 発電機の 巻線温度端子箱用フレキシブルコネクタ(電線管側)の2個にひび割れ、破損を確認した。

地震時には当該フレキシブルコネクタの周りに接触するような物がなかったこと、フレキシブルチューブには損傷がなかったこと、巻線温度指示に異常がなかったことから、点検以前に地震以外の偶発的な要因により当該コネクタに何らかの物品が接触したために発生したものであり、地震の影響ではないと判断し、追加点検は不要とした。

②作動試験

作動試験として性能を確認する項目は、主に機関回転数、発電機出力等の主要パラメータであり、機関の運転状態が発電機出力に影響を与えることなく運転が継続可能なことを確認するため、起動時の始動性、出力制御性、機関運転中の運転パラメータについて地震発生以前に採取されている値と比較した。その結果、顕著な変化は確認されなかった。

空気だめ安全弁については、外観目視点検と吹き出し調整ねじロック用ナットの緩み確認を実施した。その結果、異常のないことを確認した。

空気圧縮機については、作動試験として、運転状態よりピストンリング割れ、 ピストンリング焼付、油膜切れ、焼付などが無いか確認した。その結果、異常の 無いことを確認した。併せて振動測定を行い、その結果、顕著な変化のないこと を確認した。

○性能確認

始動空気系、出力制御系、燃料油系の機器が正常に作動することを確認するため、機関について所定の時間内に起動するか、起動後の機関回転数について所定の回転数で安定した発電機定格出力であるかを確認した。その結果、運転に異常が無いことを確認した。

○温度確認

主に冷却水、潤滑油の温度を発電機定格出力運転状態において確認した。その結果、いずれも許容される温度以内であり地震発生以前に採取された値と比較しても顕著な変化は確認されなかった。

○振動確認

主に機関周りの振動測定を行い、地震発生以前に採取されている値と比較した。その結果、顕著な変化は確認されなかった。

③漏えい確認

予め計画する追加点検(分解点検)後に、漏えい確認を実施した。その結果、No.9 始動弁にシートリークを確認した。分解点検時に各部に変形がないこと、弁ケースと弁棒とのシート面に当たりのあることを確認していることから、弁組み込み時の締め付け等によりシート面の当たりが変化したものあり、地震の影響では無いと判断し、追加点検は不要とした。

また、バウンダリ機能を確認するため、ディーゼル機関に対して機関運転 状態で外部漏えい確認を実施した。その結果、機関および冷却水系、潤滑油 系、燃料油系については漏えいのないことを確認した。

【追加点検】

分解点検

予め計画する追加点検の対象として、機能上影響のない微細なきず等についても念のため把握するとの観点から、高圧炉心スプレイ系ディーゼル機関を選定し、分解を行い、目視点検と非破壊試験により、ピストンメタル、シリンダー、軸受、クランク軸等について、異常の有無について確認した。

発電機については、非常用ディーゼル発電機(B)を予め計画する追加点 検の対象として選定し、分解点検を行い、固定子、回転子、軸、軸受等の各 部について目視点検、軸受については非破壊試験(浸透探傷試験)を実施し た。その結果、下記の事象を確認した。

No.8 燃料弁のニードル弁先端に折損を確認した。破面観察の結果、微細な傷を起点にした運転に伴う疲労により、折損に至ったと推定されることから地震の影響ではないと判断した。予備品の燃料弁と交換を行い、無負荷運転時に異常のないことを確認した。

空気圧縮機(H-2)にて、摩耗による3段ピストン連接棒ピン軸受けの 転動体(ベアリングローラー)に脱落を確認した。

空気圧縮機の運転に伴い、ベアリングローラーのベアリングとの嵌め合い部 (ベアリングローラー端部) が摩耗し脱落したものであり、摩耗以外の変形が確認されなかったことから地震の影響によるものではないと判断した。

当該ピストン連接棒ピン軸受けの交換を実施し、圧縮機試運転において異常のないことを確認した。

その他の機器について、異常は確認されなかった。

表-1 非常用ディーゼル発電設備 設備点検結果一覧

		所見	*基本点検(目視点検)において、巻線温度 端子箱用フレキシブルコネクタ(電線管側)の 2個にひび割れ、破損を確認した。 地震時には主該フレキシブルコネクタの周り に接触するような物がなかったこと、フレキシ ブルチューブには損傷がなかったこと、フレキシ ブルチューブには損傷がなかったこと、フレキシ 可指示に異常がなかったことから、点検以 前に地震が外の偶発的な要因により当該コネ クタに何らかの物品が接触しために発生したものであり、地震の影響ではないと判断し たものであり、地震の影響ではないと判断し た。 フレキシブルコネクタの交換を実施し、取付状 態に異常がないことを確認した。			*1予め計画する追加点検(分解点検)後に、基本点検(漏えい確認)を実施し、No9始動弁にシードリークを確認した。分解点検時に各部に当たりのあることを確認していることがあることを確認していることがは無いと判断した。当該弁を予備品と交換し、漏えい確認において始動弁にシードリークがないことを確認した。当該弁を予備品と交換し、漏えい確認において始動弁にシードリークがないことを確認した。当該特を予備は予検の結果、No8燃料弁のニードル弁先端に折損を確認した。破面観察の結果、微細な傷を起点にした運転に半う疲労により、折損に至ったとは定されることから地震の影響ではないと判断によ。予備品の燃料弁と交換を行い、無負荷運転時に異常のないことを確認した。		
		判結 定果	К¤	呉	良	К¤	邑	良
	追加点検	少 香 教	I	I	異常 なし	戦を* 能 り 2	I	観がいない
	追加	点日枚的	I	I	0	0	I	0
設備点検	ΔΠΑ	漏えい確認	異な常し	難ない	難ない	戦 を * 託 シ t	難ない。	難ない。
	基本点検	作動試験 (運転記錄 は別紙 参照)	異な常し	舞説ない	異なしな	異な常し	I	I
		声 本 本	異あ * 能 つ *	異常 なし	難ない	黒 なぎ し	難ない	難ない。
		耐震 重要度	As	As	As	As	As	As
		安 全 東 東	クラス1	クラス 1	クラス1	クラス1	クラス3	クラス1
		種類	エ	⋖	В	エ	I	エ
		機器番号	R44-C001	R43-C001		R44-C001	R44-D007	R44-C007
		機器名称	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機	非常用ディーゼル発 電機		ディーゼル機関	内燃機関に附属する 煙突	機関付清水ポンプ
		設備区分(2)	高圧 レイ アイ ボディー ボル 発電設 電 が は に が に の に に に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に に の に の に の に の に の に の に に に に に に に に に に に に に	非常用ディー ゼル発電設備		画 エ イ イ イ イ イ イ と た 来 ボ イ イ と た 来 が よ が が が が が が が が が が が が が		
		設備区分(1)	非常用子備等 電装置 (重要)					

○:予め実施する追加点検, △:地震応答解析で評価基準を満足しないため実施する追加点検, □:基本点検結果異常があり実施する追加点検

表-1 非常用ディーゼル発電設備 設備点検結果一覧

			所見						* 予め計画する追加点検(分解点検)の結果、摩耗による3段ピストン連接棒ピン軸受けの転動体(ベアリングローラー)に脱落を確認した。 空気圧縮機の運転に伴い、ペアリングローラーのイアリングローラーのベアリングとの嵌め合い部(ベアリングローラール電が)が摩託し脱落したものであり、障耗以外の変形が確認されなかったことから地震の影響によるものではないと判断した。当該ピストン連接棒ピン軸受けの交換を実施し、圧縮機試運転において異常のないことを確認した。					
			計結別果	闰	闰	闰	邑	民	Кa	良	型	闰	闰	良
		追加点検	分解 点検	ı	I	I	I	I	興 あ 能り *	難ない	I	異常なし	異常なし	異常なし
		追加	点 目 的	Ι	I	I	I	I	0	0	Ι	0	0	0
4	設備点筷	√ πλ	漏えい確認	異常 なし	異常なし	異常 なし	異常なし	異なしなし	異な常し	類はいない。	異常 なし	異常 なし	異常なし	異常 なし
i	記	基本点検	作動試験 (運転記錄 は別紙 参照)	_	I	異常 なし	異常 なし	異常 なし	異な常し	異 常 なし	I	異常 なし	異常 なし	異常 なし
			目視点検	異常 なし	異常なし	異常 なし	異常なし	異常なし	乗 な ご し	解説ない	異常 なし	異常 なし	異常 なし	異常 なし
		H	耐震 重要度	As	As	As	As	As	As	As	As	As	As	As
			安全重要 度	1256	メモタベノ	1256	メ らなべん	82 <i>4</i> 6	∂ ⋽⊼3	クラス1	クラス1	1256	<i>5</i> ラス1	<i>5</i> ラス1
			種類	H-1	H-2	Ŧ	エ	-	H-2	I	I	操作側	発電機 側	エ
			機器番号	R44-A004		R44-F070	R44-F071	R44-C005		R44-C001 付属	R44-A005	R44- C001H	小馬	R44-C001 付属
			機器名称	空気だめ		空気だめの安全弁		空気圧縮機		調速装置	燃料ディタンク	排気タービン過給機		非常調速装置
				高圧炉心スプ レイ系ディー エ・ 発電記 #	セル光电設備									
			設備区分(1)	非常用予備発 電装置										

○:予め実施する追加点検, △:地震応答解析で評価基準を満足しないため実施する追加点検, □:基本点検結果異常があり実施する追加点検

表-1 非常用ディーゼル発電設備 設備点検結果一覧

			所 見																		
		-{ 	判結 定果	良	良	白	包	良	包	型	户	良	户	户	户	型	良	良	良	良	良
		追加点検	分解 点検	I	I	I	I	I	I	I	ı	ı	ı	ı	ı	I	Ι	Ι	Ι	Ι	I
		追加	点 目 的	I	I	Ι	I	Ι	I	Ι	Ι	I	Ι	Ι	Ι	I	I	I	I	I	I
<u> </u>	訤惼딨愥		漏えい 確認	異常 なし	異ない	異常 なし	解なしな	異常 なし	解なしな	異常 なし	異常 な し	異常 なし	異常 なし	異常 なし							
i		基本点検	作動試験 (運転記録 は別紙 参照)	異常 なし	異常 なし	ı	ı	異常 なし	異常 なし	I	I	1	I	異常 なし	異常 なし	異常 なし	異常 なし	異常 なし	異常 なし	異常 なし	異常 なし
			目視点検	異常 なし	異常 なし	異常 なし	異常 なし	異常 なし	異常 なし	異常 なし	異常 なし	異常 なし	異常 なし	異常 なし	異常 なし	異常 なし	類形なし	類形なし	異常 なし	異常 なし	異常 なし
		H	重要度 重要度	As	As	As	As	As	As	As	As	As	As	As	As	As	As	As	As	As	As
		- - - -	安 全 度 度	クラス 1	<i>5</i> 571	クラス3	<i>5</i> 573	<i>5</i> 521	55ス1	7571	ステクベノ	7571	ステクベノ	7571	7571	ステクベノ	ノンクラス	クラス3	<i>5</i> 573	<i>5</i> 573	<i>5</i> 573
			種類	٧	В	A	В	A	В	A-1	A-2	B-1	B-2	٧	В	∢	В	A-1	A-2	B-1	B-2
			機器番号	R43-C001		R43-D007		R43-C007		R43-A004				R43-F070		R43-F071		R43-C005			
				ディーゼル機関		内燃機関に附属する 煙突		機関付清水ポンプ		空気だめ				空気だめの安全弁				空気圧縮機			
			設備区分(2)	非常用ディー ゼル発電設備																	
			設備区分(1)	非常用予備発 電装置																	

○:予め実施する追加点検, △:地震応答解析で評価基準を満足しないため実施する追加点検, □:基本点検結果異常があり実施する追加点検

○:予め実施する追加点検, △:地震応答解析で評価基準を満足しないため実施する追加点検, □:基本点検結果異常があり実施する追加点検

表-1 非常用ディーゼル発電設備 設備点検結果一覧

_												
		所										
		判結定果	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良
	追加点検	分 点 検	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	追加	点回数包	I	I	I	I	ı	ı	I	I	ı	I
設備点検	ΛΩV	漏えい確認	難ない	異ない	異ない	難ない。	難ない。	難ない。	難ない。	難ない。	難ない。	異ない
ıliid	基本点検	作動試験 (運転記録 は別紙 参照)	異常 なし	異常 なし	I	I	異常 なし	異常 なし	異常 なし	異常 なし	異常 なし	異常 なし
		目視点検	異常 なし	異常 なし	異常 なし	舞 なし	異常 なし	異常 なし	異常 なし	異常 なし	異常 なし	異常 なし
		重要度	As	As	As	As	As	As	As	As	As	As
	 	安全 (東 (東	<i>5</i> 571	1256	1256	<i>5</i> 571	クラス1	<i>9</i> 57.1	<i>95</i> 71	<i>9</i> 57.1	<i>5</i> 571	1254
		種類	∢	В	∢	В	A-R	A-L	B-R	B-L	∢	В
		機器番号	R43-C001 付属		R43-A005		R43-C001 付属				R43-C001 付属	
		機器名称	調速装置		燃料ディタンク		排気タービン過給機				非常調速装置	
		設備区分(2)	非常用ディー ゼル発電設備									
		設備区分(1)	非常用予備発 電装置									

表-1 非常用ディーゼル発電設備 設備点検結果一覧

設備区分(2	2)	高圧炉心ス	スプレイ系ディーゼル	レ発電設備
機器名称			ディーゼル機関	
機器番号		R44-C001	R44-	C001
			非常用デ発電	ィーゼル
項	目	判定基準	今回 (H21.1.15)	前回 (H18.6.15)
発電機周波	数(Hz)	_	50	50
機関回転数		_	1000	1000
発電機出力		_	3600	3600
	No. 1シリンダ		11.5	11.5
	No. 2シリンダ		11.7	11.5
	No. 3シリンダ		11.8	11.0
	No. 4シリンダ		11.5	11.0
	No. 5シリンダ		11.6	11.2
	No. 6シリンダ		11.9	11.2
IJ	No. 7シリンダ		11.8	11.2
ン ダ	No. 8シリンダ		11.8	11.2
内	No. 9シリンダ	13.7MPa以下	11.5	11.0
島	No. 10シリンダ	(メーカー仕様)	11.8	11.8
最高	No. 11シリンダ		11.8	11.2
庄	No. 12シリンダ		12.0	11.2
カ	No. 13シリンダ		11.8	11.2
	No. 14シリンダ		11.8	11.0
	No. 15シリンダ		11.8	11.5
	No. 16シリンダ		11.8	11.2
	No. 17シリンダ		11.6	11.0
	No. 18シリンダ		11.8	11.0
	No. 1シリンダ		350	375
	No. 2シリンダ		345	375
	No. 3シリンダ		330	355
	No. 4シリンダ		320	350
	No. 5シリンダ		340	375
	No. 6シリンダ		325	365
	No. 7シリンダ	_	320	355
•••	No. 8シリンダ	_	345	375
気	No. 9シリンダ	520℃以下	320	350
	No. 10シリンダ	」(メーカー仕様)	340	370
度	No. 11シリンダ	_	325	360
	No. 12シリンダ	_	330	355
	No. 13シリンダ	_	340	365
	No. 14シリンダ	_	340	365
	No. 15シリンダ	_	330	360
	No. 16シリンダ	_	320	350
	No. 17シリンダ	_	345	375
	No. 18シリンダ		340	355
	<u>圧力</u>		0.41	0.41
冷_	温度(機関入口)		73.0	74.0
	温度(シリンダ出口)	90℃未満	75.0	77.0
水~	温度(クーラー入口)	」(メーカー仕様)	74.0	76.0
	温度(クーラー出口)		40.0	52.0

表-1 非常用ディーゼル発電設備 設備点検結果一覧

設備区分((2)	高圧炉心ス	スプレイ系ディーゼル	レ発電設備
機器名称			ディーゼル機関	
機器番号		R44-C001	R44-	C001
	П	Marie 11 246	非常用テ	· イーゼル 電機
項	目	判定基準	今回 (H21.1.15)	前回 (H18.6.15)
水冷二	温度(総入口)	_	12.0	22.0
却次	温度(総出口)	_	18.0	31.0
	圧力(ポンプ出口)	_	0.64	0.64
288	圧力(主軸受)	0.540~0.637MPa (メーカー仕様)	0.56	0.56
潤滑	温度(機関入口)	83℃未満 (メーカー仕様)	62.0	66.0
油	温度(機関出口)	_	72.0	71.0
	温度(クーラー入口)	_	72.0	74.0
	温度(クーラー出口)	_	52.0	54.0
燃	燃料油圧力	_	0.075	0.080
料	燃料油温度	_	16.0	31.0
	吸気圧力	_	0.16	0.15
	排気ガス温度T. B入口操縦側		430	470
	排気ガス温度T. B入口操縦側		415	460
	排気ガス温度T. B入口操縦側	650℃以下	415	460
	排気ガス温度T. B入口GEN側	(メーカー仕様)	435	475
	排気ガス温度T. B入口GEN側		420	465
<u>:</u> 屈	排気ガス温度T. B入口GEN側		430	475
過 給 器	排気ガス温度T. B出口操縦側	450℃以下	– % 1	335
哭	排気ガス温度T. B出口GEN側	(メーカー仕様)	305	340
тин	空気温度ブロア入口操縦側		12.0	30.0
	空気温度ブロア入口GEN側		12.0	30.0
	空気温度AC入口操縦側		117.0	123.0
	空気温度AC入口GEN側	-	115.0	124.0
	空気温度AC出口		27.0	44.0
	冷却水温度AC入口		12.0	22.0
	冷却水温度AC出口		18.0	32.0
振	過給器架台部 振動	500(μmP-P)	78.0	87.0
動	機関架台部	50(μmP-P) (メーカー仕様)	19.0	12.5
始動時間((電圧確立)	13秒以内 (メーカー仕様)	10.48	9.94
過速度停」	上(機械式)	113~115% (メーカー仕様)	114.5	114.6
オーバーシ	ノュート量	109.5% 以内 (メーカー仕様)	106.3	105.6
異 音		_	異常なし	異常なし
異 臭		_	異常なし	異常なし
漏えい		_	異常なし	異常なし
	判定結果		良	良

^{※1:}排ガス出口温度は未測定であるが、いずれの入口温度側も出口側判定基準値(450°C以下)を下廻って おり、出口側温度は入口温度以下となることから、判定を異常なしとした。

表-1 非常用ディーゼル発電設備 設備点検結果一覧

設備区分(2)			ディーゼル発電	電設備	
機器名称		D40 0004		<u>/一ゼル機関</u>	B40 1	20015
機器番号		R43-C001		C001A	R43-0	
				ディーゼル ^終 ^		「ィーゼル [*]
項	目	判定基準	発電板 今回	幾 A 前回	発電機 今回	幾 B 前回
			ラ凹 (H20.12.4)	則凹 (H18.6.27)	予四 (H20.12.4)	則凹 (H18.6.7)
発電機周波	皮数(Hz)	_	50	50	50	50
機関回転数		_	500	500	500	500
発電機出力		_	6600	6600	6600	6600
	No. 1シリンダ		8.6	8.0	8.7	8.5
	No. 2シリンダ		8.8	8.3	8.5	8.2
	No. 3シリンダ		8.9	8.3	9.0	8.5
	No. 4シリンダ		8.9	8.5	8.8	8.5
3.	No. 5シリンダ		8.7	8.5	8.5	8.2
シリ	No. 6シリンダ		8.7	8.1	8.3	8.2
シ	No. 7シリンダ		8.7	8.0	8.5	8.2
ダ	No. 8シリンダ	0.0040 017	8.7	8.0	8.4	8.2
内	No. 9シリンダ	9.3MPa以下 (メーカー仕様)	8.4	8.0	8.7	8.5
内 最 高	No. 10シリンダ No. 11シリンダ		8.8 8.5	8.3 8.3	9.0 8.6	8.8 8.5
一高	No. 12シリンダ		8.7	8.0	8.9	8.5
压 力	No. 13シリンダ		8.4	8.3	9.0	8.6
"	No. 14シリンダ		8.4	8.3	8.9	8.5
	No. 15シリンダ		8.6	8.3	9.0	8.2
	No. 16シリンダ		8.8	8.1	8.7	8.2
	No. 17シリンダ		8.4	7.8	8.6	8.2
	No. 18シリンダ		8.2	8.3	8.7	8.5
	No. 1シリンダ		425	390	425	430
	No. 2シリンダ		420	410	400	410
	No. 3シリンダ		430	420	435	440
	No. 4シリンダ		420	410	410	420
	No. 5シリンダ		440	445	430	440
	No. 6シリンダ		440	430	420	430
+-1E	No. 7シリンダ No. 8シリンダ	 	415 405	410 400	385	390
排 気	No. 9シリンダ		405	415	390 420	400 425
温	No. 10シリンダ	(メーカー仕様)	430	435	430	425
度	No. 10シケンダ No. 11シリンダ		425	420	390	405
	No. 12シリンダ		435	430	430	440
	No. 13シリンダ		425	415	410	415
	No. 14シリンダ		460	445	445	450
	No. 15シリンダ		460	450	445	460
	No. 16シリンダ		425	420	395	395
	No. 17シリンダ		430	425	420	420
	No. 18シリンダ		440	435	420	430
	圧力		0.32	0.33	0.34	0.34
冷—	温度(機関入口)	7500 + :#	56.0	56.0	57.0	57.0
却 水 水	温度(シリンダ出口)	75℃未満 (メーカー仕様)	63.0 64.0	62.0 61.0	63.0 62.0	63.0 61.0
"	温度(クーラー入口) 温度(クーラー出口)	—————————————————————————————————————	36.0	31.0	62.0 32.0	29.0
水冷二	温度(総入口)		28.0	22.0	24.0	21.0
却次	温度(総出口)	_	34.0	28.0	30.0	26.0
	圧力(ポンプ出口)	_	0.63	0.64	0.61	0.60
		0.49~0.59MPa	0.57	0.57	0.53	0.54
潤	圧力(主軸受)	(メーカー仕様)	0.07	0.07	0.00	0.04
滑	 温度(機関入口)	65℃未満 (メーカー仕様)	55.0	54.0	54.0	54.0
油	温度(機関出口)	——————————————————————————————————————	63.5	63.0	63.0	63.0
	温度(クーラー入口)	_	64.0	62.0	60.0	61.0
1	温度(クーラー出口)	1	46.0	44.0	46.0	44.0

表-1 非常用ディーゼル発電設備 設備点検結果一覧

設備区分(2)		非常用力	ディーゼル発電	電設備	
機器名称				/一ゼル機関		
機器番号		R43-C001		0001A		001B
項		判定基準	発電材		発電機	
			今回 (H20.12.4)	前回 (H18.6.27)	今回 (H20.12.4)	前回 (H18.6.7)
444	燃料油圧力	_	0.075	0.075	0.076	0.080
燃料	燃料油温度	_	31.0	28.0	21.5	26.0
	動弁注油圧力	_	0.12	0.120	0.125	0.120
	吸気圧力L側	_	0.120	0.120	0.12	0.13
	吸気圧力R側	_	0.125	0.130	0.13	0.12
	排気ガス温度T. B入口L側		550	540	540.0	555
	排気ガス温度T. B入口L側		530	525	505.0	520
	排気ガス温度T. B入口L側	650℃以下	545	545	520.0	535
	排気ガス温度T. B入口R側	(メーカー仕様)	540	540	530.0	540
	排気ガス温度T. B入口R側		530	525	510.0	520
	排気ガス温度T. B入口R側		540	535	530.0	540
	排気ガス温度T. B出口L側	520℃以下	425	420	420.0	430
過 給 器	排気ガス温度T. B出口R側	(メーカー仕様)	415	410	405.0	410
器器	空気温度ブロア入口L側		31.0	30.0	23.0	27.0
	空気温度ブロア入口R側		32.0	28.0	22.0	26.0
	空気温度AC入口L側		103.0	113.0	108.0	84.0
	空気温度AC入口R側		104.0	102.0	111.0	83.0
	空気温度AC出口L側	_	36.0	31.0	33.0	30.0
	空気温度AC出口R側	_	39.0	31.0	29.0	29.0
	冷却水温度AC入口L側		28.0	22.0	30.0	21.0
	冷却水温度AC入口R側		28.0	22.0	30.0	21.0
	冷却水温度AC出口L側		32.0	24.0	27.0	22.5
	冷却水温度AC出口R側		32.0	24.0	25.5	22.0
振	過給器架台部 振動	500(μ mP-P)	105.0	108.0	116.0	95.0
動	機関架台部	50(μmP-P) (メーカー仕様)	14.0	18.5	16.0	10.5
始動時間(電圧確立)	10秒以内 (メーカー仕様)	6.73	6.88	6.68	6.63
過速度停止	上(機械式)	113~115% (メーカー仕様)	114.8	115.0	114.5	114.8
	ィュート量	109.5% 以内 (メーカー仕様)	106.8	106.8	106.0	106.0
異 音			異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
異 臭		_	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
漏えい	判宁 姓甲	_	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
	判定結果		良	良	良	良

表-1 非常用ディーゼル発電設備 設備点検結果一覧

設備区分(2)	5)					非	常用ディー・	非常用ディーゼル発電設備	— — —				
機器名称							空気圧縮機	5縮機					
機器番号		R43-C	R43-C005A-1	R43-C	R43-C005A-2	R43-C005B-1	105B-1	R43-C005B-2)05B-2	R44-C005H-1	005H-1	R44-C(R44-C005H-2
	# # 10 \$	空気E A:	空気圧縮機 A-1	空気E	空気圧縮機 A-2	空気圧縮機 B-1	5縮機	空気圧縮機 B-2	E縮機 -2	空気圧縮機 H-1	E縮機 -1	空気円井	空気圧縮機 H-2
Ĭ.	当に毎年	今回 (H20.9.1)	前回 (H18.6.21)	今回 (H20.9.1)	前回 (H18.6.21)	今回 (H20.11.26)	前回 (H18.5.31)	今回 前回 (H20.11.26) (H18.5.31)	前回 (H18.5.31)	今回 (H21.1.6)	前回 (H18.6.12)	今回 (H21.1.6)	前回 (H18.6.12)
压力(MPa)	2.46MPa 以上 (保安規定の 値)	2.80	2.74	2.74	2.74	2.70	2.74	2.80	2.80	2.80	2.85	2.85	2.85
軸受部振動(μmP-P)	80以下 (メーカー仕 様)	9.5	12.0	10.0	11.0	17.0	15.0	12.0	12.0	10.0	3.2	11.0	11.0
シリンダ振動(μmP-P)	250以下 (メーカー仕 様)	36.0	35.0	32.0	32.0	41.0	34.0	37.0	31.0	30.0	34.0	35.0	37.0
温 度(°C)	max85°C以下 (周囲温度 +40°C以下)	53.0 (33.0)	50.0 (31.0)	53.0 (33.0)	50.5 (32.0)	44.0 (23.5)	47.0 (33.5)	47.0 (24.0)	51.0 (31.5)	41.0 (24.0)	49.0 (23.0)	42.0 (21.5)	47.5 (23.5)
華	I	異常なし	I	異常なし	I	異常なし	1	異常なし	1	異常なし	ı	異常なし	1
異	I	異常なし	I	異常なし	I	異常なし	1	異常なし	1	異常なし	1	異常なし	1
漏えい	I	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし

12)制御棒

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した、設備点検結果を表-1に示す。

(2) 点検結果および評価

【基本点検】

① 炉内配置点検

制御棒の変形・損傷により制御棒の挿入状態に異常が生じていないことを確認するため、炉内配置点検にて制御棒が全挿入状態になっていることを炉心上部より全数確認した結果、制御棒の挿入状況に異常は確認されなかった。

② 目視点検

制御棒自体の変位過大や炉内構造物との衝突により制御棒の変形・損傷が 生じていないことを、外観目視点検により制御棒全体に対して確認した結果、 変形・損傷等の異常は確認されなかった。

③ 作動試験

制御棒の変形・損傷により制御棒の挿入性に異常が生じていないことを確認するため、今後、制御棒と制御棒駆動機構がカップリングした状態で、制御棒駆動機構の作動試験の中で運転圧スクラム試験を実施する予定である。

表一1 制御棒 設備点検結果一覧

								設備 品格	黎中			
								+	¥ \$			
:	:	i	1			邮车	-	基本点検			1	1
設備区分(1)	設備区分(2)	機器名称	機器番号	種類	安全重要度	重要度			作動	作動試験	判定結果	所見
							炉内配置 点核	市 海 海	スクラ	スクラム試験		
									測定値 ※1	判定基準		
計測制御系統設備	制御材	制御棒	ı	185	7ラス1	As	異常なし (全数点検)	I	<u>大気圧:0.87秒</u> <u>運転圧:</u> 未	75%挿入時間 (平均値):1.62秒以下		<u>(作動最終確認は原子炉圧力容器リーク試</u> <u>變時に実施)</u>
計測制御系統設備	制御材	制御棒(26-59)	I	ı	75ス1	As	I	異常なし	I	ı	赵	
		制御棒(50-51)	1	1	クラス1	As	ı	異常なし	ı	ı	良	
		制御棒(58-35)	1	1	クラス1	As	1	異常なし	1	ı	畝	
		制御棒(50-11)	1	1	クラス1	As	ı	異常なし	1	ı	畝	
		制御棒(26-03)	1	1	クラス1	As	ı	異常なし	1	ı	畝	
		制御棒(10-11)	ı	ı	クラス1	As	I	異常なし	ı	ı	闰	
		制御棒(02-35)	I	1	クラス1	As	I	異常なし	1	ı	氓	
		制御棒(10-51)	I	1	クラス1	As	I	異常なし	1	ı	包	
		制御棒(30-31)	ı	ı	クラス1	As	I	異常なし	1	ı	包	
		制御棒(26-27)	ı	ı	クラス1	As	I	異常なし	1	ı	包	
		制御棒(30-51)	ı	ı	クラス1	As	I	異常なし	1	ı	包	
		制御棒(18-43)	ı	1	クラス1	As	I	異常なし	1	ı	闰	
		制御棒(30-43)	_	1	クラス1	As	_	異常なし	-	-	良	
		制御棒(42-43)	-	1	クラス1	As	-	異常なし	_	-	良	
		制御棒(26-35)	1	1	クラス1	As	ı	異常なし	1	ı	畝	
		制御棒(34-35)	ı	ı	クラス1	As	I	異常なし	ı	ı	闰	
		制御棒(10-31)	ı	ı	クラス1	As	I	異常なし	ı	ı	闰	
		制御棒(22-31)	1	1	クラス1	As	1	異常なし	I	ı	闰	
		制御棒(38-31)	ı	ı	クラス1	As	I	異常なし	1	ı	包	
		制御棒(50-31)	1	ı	クラス1	As	ı	異常なし	I	ı	畝	
		制御棒(34-27)	I	1	クラス1	As	ı	異常なし	1	ı	良	
		制御棒(18-19)	1	1	クラス1	As	1	異常なし	1	ı	闰	
		制御棒(30-19)	1	1	クラス1	As	ı	異常なし	1	ı	畝	
		制御棒(42-19)	1	1	クラス1	As	ı	異常なし	1	ı	畝	
		制御棒(30-11)	ı	1	クラス1	As	I	異常なし	I	ı	包	
			1							-		

※1 185本の測定生値による平均値を記載。なお、系統レベルの確認においては試験時のHCUアキュムレータ圧力がスクラム速度に与える影響を考慮した補正等を行う為、平均値は本表と異なる。

13)制御棒駆動機構

(1)点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した、設備点検結果を表ー 1に示す。

(2)点検結果および評価

【基本点検】

① 目視点検

地震の荷重を受け損傷の可能性が高いと想定される、「制御棒駆動機構ハウジング」、「取付ボルト」、「スクラム配管および水圧制御ユニットのスクラム弁」、「アキュムレータ」、「窒素容器とそのフレーム」の目視点検を実施した。その結果、制御棒駆動機構および水圧制御ユニットの各部について異常のないことを確認した。

② 作動試験

基本点検として常駆動試験、フリクション試験及びスクラム試験を実施する。

燃料装荷前に行った作動試験において、以下の事象を確認した。 ロケーションNo. (50-35)、(58-27) にて本来1 / ッチ引抜けるところ、2 / ッチ分引抜け、(46-43) にて自然挿入を確認した。原因を究明するため、追加点検を実施した。

燃料装荷後に行った作動試験において、以下の事象を確認した。

燃料装荷作業に伴い、ロケーションNo. (38-59) の水圧制御ユニット内の弁操作(隔離復旧作業)を行ったところ、制御棒が全引抜き状態から一時的に挿入側に動作する事象を確認した。原因調査の過程において、アキュムレータのピストンシール部より窒素ガスがわずかに漏れ出ていることが確認されており、弁開操作(隔離復旧作業)に伴い、蓄圧された窒素ガス(N2)が制御棒駆動機構へ移動し、制御棒の駆動ピストンを挿入側に持ち上げたものと考えられ、地震の影響によるものではないと判断した。

<u>今後</u>、原子炉圧力容器リーク試験時に作動試験を実施する予定である。

③漏えい確認

原子炉圧力容器リーク試験時に<u>制御棒駆動機構フランジ部等の漏えい確認を実施する予定である。</u>

【追加点検】

分解点検

基本点検の結果異常が確認された以下の設備について、分解点検を実施した。 ロケーションNo. (50-35)、(58-27)、(46-43)の動作不良に対する分解点検 の結果、制御棒駆動機構の内部構成部品に変形等の損傷は確認されなかった。 当該事象は、均圧孔内のつまりにより、方向制御弁の閉動作が緩慢になり、 制御棒駆動機構の引抜き側に余分な駆動水が流れたため本来1ノッチ引抜く ところ、2ノッチ分引抜けてしまったものと考えられ、つまりの原因は、均圧 孔内に残存していた駆動水が腐食したものであり、地震の影響では無いと判断 した。

予め計画する追加点検として、以下の設備について分解点検を実施した。

• 制御棒駆動機構

予め計画する追加点検として、地震による影響確認の観点から、制御棒駆動機構の配置を考慮し、13体/185体の分解点検〔原子炉外周部に設置された8体(45°ピッチ8方向)、原子炉中心部に設置された1体、および地震時中間位置に設置されていた4体〕を行った。その結果、作動機能上重要な部位であるインデックスチューブ、ピストンチューブ等の各部に異常のないことを確認した。

・水圧制御ユニット (スクラム弁、アキュムレータ)

予め計画する追加点検として、地震による影響確認の観点から、水圧制御 ユニットの配置を考慮して、4体のスクラム弁、アキュムレータの分解点検 を実施した。その結果、地震による摺動等の異常がないことを確認した。

表-1 制御棒駆動機構 設備点検結果一覧

		所見			* 1:185本の平均値により合否判定(作 動最終確認は原子炉圧力容器リーク試 験時に実施) (漏えいは、原子炉圧力容器リーク試験 時に実施)	(作動、漏えいは、原子炉圧力容器リー ク試験時に実施)															
		判定結果																			
	ī検	(体	占格結單	****	I	ı	I	I	I	異常なし	I	I	I	I	I	1	I	I	I	I	I
	追加点検	分解点検	点檢	四名	I	1	ı	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	ı	1	1	I
			漏えい確認		Ж	#	₩	#	#	#	#	#	₩	#	#	#	*	*	#	#	*
				判定基準	1.62秒 (75% 挿入時間)*1	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	1	I	I	I	I	1
	基本点検		スクラム試験	測定値(運転圧)	#	*	*	#	#	*	#	#	#	#	#	*	**	₩	#	#	#
設備点検		作動確認		測定値(大気圧)	<u>78'0</u>	0.825	0.851	0.845	0.858	0.847	0.859	0.870	0.842	0.870	0.853	0.841	0.851	0.851	0.853	0.858	0.849
		作動	常駆動試験	判定基準	I	引技: 52~59秒	挿入: 41~50秒														
			常配重	測定値	ı	<u>56(引抜)</u> 45(挿入)	55(引抜) 45(挿入)	55(引抜) 45(挿入)	55(引抜) 44(挿入)	54(引抜) 44(挿入)	55(引抜) 46(挿入)	55(引抜) 45(挿入)	<u>56(引抜)</u> 44(挿入)	54(引抜) 45(挿入)	55(引抜) 45(挿入)	55(引抜) 44(挿入)	54(引抜) 45(挿入)	55(引抜) 45(挿入)	54(引抜) 45(挿入)	56(引抜) 45(挿入)	56(引抜) 45(挿入)
			フリクション	試験	I	異常なし															
		回 点 放 被			I	異常なし															
	ーケロ ンEツ					02-19	02-23	02-27	02-31	02-35	02-39	02–43	06-15	06-19	06-23	06-27	06-31	06-35	66-90	06-43	06–47
	安全 耐震 重要度 重要度				As	As		I	I	I		I		I	I				I	I	
					クラス1	クラス1															
	種類類			185	185																
	機器番号				B11-D008	B11-D008															
		機器名称			制御棒駆 回動機構	制御棒駆動機構															
		設備区分 (2)			制御材駆動装置動装置	制御材駆動															
		設備区分(1)			計測制御 系統設備	計測制御 系統設備															

表-1 制御棒駆動機構 設備点検結果一覧

	平					(作動、漏えいは、原子炉圧力容器リー ク試験時に実施)	(作動、漏えいは、原子炉圧力容器リーク試験時に実施)														
		判定結果																			
	5.検	1.検	占格結單	W IN THE	異常なし	ı	I	ı	I	ı	I	ı	ı	I	異常なし	I	ı	I	ı	I	I
	追加点検	分解点検	点被:	目的	0	ı	I	I	ı	I	ı	I	I	ı	0	ı	ı	I	I	ı	1
			漏えい確認		#	#	#	₩	₩	₩	#	#	Ж	₩	₩	₩	#	Ж	₩	#	+K
	基本点検			判定基準	I	I	I	1	ı	1	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	1
設備点検			スクラム試験	測定値(運転圧)	#	₩	₩	₩	*	₩	₩	#	#	#	#	#	₩	₩	#	₩	Ж
		電影	1	測定値(大気圧)	0.857	0.849	0.861	0.853	0.856	0.863	0.856	0.884	0.879	0.867	0.873	0.862	0.853	0.854	0.847	0.842	0.842
		作動確認	試験		引抜: 52~59秒 挿入:	41~50秒					•						•	•		•	
			常駆動試験	測定値	57(引 <u>抜)</u> 46(挿入)	57(引 <u>抜)</u> 45(挿入)	54(引 <u>抜)</u> 44(挿入)	<u>55(引抜)</u> 44(挿入)	<u>55(引抜)</u> 44(挿入)	<u>55(引抜)</u> 45(挿入)	55(引 <u>抜)</u> 45(挿入)	56(引 <u>抜)</u> 45(挿入)	54(引 <u>抜)</u> 46(挿入)	56(引 <u>抜)</u> 44(挿入)	54(引抜) 45(挿入)	56(引 <u>抜)</u> 46(挿入)	<u>56(引抜)</u> 44(挿入)	55(引 <u>抜)</u> 44(挿入)	54(引 <u>抜)</u> 46(挿入)	55(引 <u>抜)</u> 45(挿入)	54(引抜) 45(挿入)
			ベミググリム	試験	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
		!	目点影像		異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
	ー イ ン に 、				10-11	10–15	10-19	10–23	10–27	10–31	10-35	10-39	10-43	10-47	10-21	14-07	14-11	14-15	14-19	14–23	14-27
	動 重要度 重要度				As	I	I				I	l	l		l		I	I	l	I	
	安全 重要度			7571																	
		種類			185																
	機器番号				B11-D008																
		機器名称			制御棒駆 動機構																
		設備区分 (2)			制御材勵數装置																
		設備区分 (1)			計測制御 系統設備																

表-1 制御棒駆動機構 設備点検結果一覧

		所見			(作動、漏えいは、原子炉圧力容器リーク試験時に実施)	(作動、漏えいは、原子炉圧力容器リー ク試験時に実施)	(作動、漏えいは、原子炉圧力容器リーク試験時に実施)	(作動、漏えいは、原子炉圧力容器リー ク試験時に実施)	(作動、漏えいは、原子炉圧力容器リー ク試験時に実施)	(作動、漏えいは、 原子炉圧力容器リーク試験時に実施)	(作動、漏えいは、原子炉圧力容器リーク試験時に実施)	(作動、漏えいは、原子炉圧力容器リー ク試験時に実施)	(作動、漏えいは、 原子炉圧力容器リーク試験時に実施)	(作動、漏えいは、原子炉圧力容器リー ク試験時に実施)	(作動、漏えいは、原子炉圧力容器リー ク試験時に実施)	(作動、漏えいは、原子炉圧力容器リー ク試験時に実施)	(作動、漏えいは、 原子炉圧力容器リーク試験時に実施)	(作動、漏えいは、原子炉圧力容器リー ク試験時に実施)	(作動、漏えいは、 原子炉圧力容器リー ク試験時に実施)	(作動、漏えいは、原子炉圧力容器リー ク試験時に実施)	(作動、漏えいは、原子炉圧力容器リーク試験時に実施)
		判定結果	1																		
	点検	点檢	点検結果	1	異常なし	ı	I	I	I	ı	I	ı	ı	I	ı	ı	ı	I	ı	ı	ı
	追加点検	分解点検	型 學 #	III	0	ı	I	ı	I	I	I	I	I	ı	I	I	I	I	I	ı	I
		į	漏えい確認		*	₩	₩	₩	₩	₩	₩	*	₩	Ж	₩	*	₩	₩	₩	₩	₩
			ATV	判定基準	ı	I	I	I	I	1	I	ı	I	ı	ı	ı	ı	I	ı	I	I
			スクラム試験	(国) (連転) (国) (国) (国) (国) (国) (国) (国) (国) (国) (国	*	*	#	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	#	*	*	#
設備点検		作動確認		測定値(大気圧)	<u>978.0</u>	0.870	0.846	0.870	0.874	698'0	0.871	0.854	828.0	0.853	0.842	<u>628.0</u>	0.851	0.844	0.847	0.868	0.862
	基本点検	作動	試験	判定基準	引抜: 52~59秒 挿入:	41~50秒															
			常駆動試験	測定値	55(引 <u>抜)</u> 44(挿入)	56(引抜) 45(挿入)	55(引 <u>抜)</u> 44(挿入)	56(引 <u>抜)</u> 46(挿入)	56(引抜) 45(挿入)	56(引抜) 46(挿入)	56(引抜) 45(挿入)	55(引 <u>抜)</u> 46(挿入)	<u>55(引抜)</u> 46(挿入)	56(引 <u>抜)</u> 45(挿入)	55(引抜) 46(挿入)	55(引 <u>抜)</u> 44(挿入)	55(引抜) 45(挿入)	55(引 <u>抜)</u> 45(挿入)	54(引 <u>抜)</u> 45(挿入)	55(引抜) 45(挿入)	54(引抜) 45(挿入)
			ンリクション	瓦類	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
		!	品 被		異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
		14.7.1.7.1.7.1.7.1.7.1.7.1.7.1.7.1.7.1.7			14-31	14-35	14–39	14-43	14-47	14–51	14–55	18–03	18–07	18-11	18–15	18–19	18–23	18–27	18–31	18–35	18–39
		耐震 重要度			As		•				•									•	
		.— W 																			
		安全 重要度 重			1256																
	,				185 7571																
		安全重要度																			
		程 安全 種類 重要度			185																
	:	機器番号 種類 重要度			B11-D008																

表-1 制御棒駆動機構 設備点検結果一覧

		所見			(作動、漏えいは、原子炉圧力容器リー ク試験時に実施)																
		判定結果																			
	(検	(本	点檢結果		-	ı	I	I	I	I	ı	I	I	I	I	I	I	I	I	I	ı
	追加点検	分解点検	点体	目的	ı	ı	I	ı	ı	ı	ı	I	ı	I	ı	I	ı	I	ı	I	I
			漏えい確認		₩	*	#	₩	*	₩	₩	#	₩	#	₩	#	₩	₩	₩	₩	*
				判定基準	ı	ı	I	ı	1	1	ı	I	ı	I	I	I	ı	ı	I	ı	1
			スクラム試験	測定値(運転圧)	Ж	#	Ж	Ж	*	Ж	Ж	Ж	Ж	Ж	Ж	Ж	Ж	Ж	Ж	Ж	Ж
設備点検		確認	1	測定値(大気圧)	0.875	0.873	0.879	0.863	0.860	0.856	0.844	0.865	0.849	0.855	0.848	0.860	0.839	0.878	0.852	0.882	0.892
	基本点検	作動確認	試験	判定基準	引抜: 52~59秒 挿入:	41~50秒															
			常駆動試験	測定値	55(引 <u>抜)</u> 44(挿入)	56(引抜) 45(挿入)	56(引 <u>技)</u> 46(挿入)	56(引 <u>抜)</u> 46(挿入)	56(引抜) 44(挿入)	54(引抜) 46(挿入)	55(引抜) 46(挿入)	55(引 <u>抜)</u> 46(挿入)	55(引抜) 45(挿入)	54(引 <u>抜)</u> 45(挿入)	55(引抜) 45(挿入)	55(引 <u>抜)</u> 45(挿入)	55(引抜) 45(挿入)	54(引抜) 45(挿入)	55(引 <u>抜)</u> 46(挿入)	55(引抜) 44(挿入)	55(引抜) 46(挿入)
			てEぐらいて	瓦颗	異常なし																
		!	目点視象		異常なし																
		1 1 イェン ル・			18–43	18-47	18–51	18–55	18–59	22–03	22–07	22-11	22-15	22–19	22–23	22-27	22–31	22–35	22–39	22-43	22-47
		耐震 重要度			As	•															
		安全 重要度			<i>9</i> 57.1																
		種類			185																
		機器番号			B11-D008																
		機器名称			制御棒駆 動機構																
		設備区分 (2)			制御材駆 動装置																
	設備区分 設 (1)				計測制御 系統設備																

表-1 制御棒駆動機構 設備点検結果一覧

		所見			(作動、漏えいは、原子炉圧力容器リー ク試験時に実施)																
		判定結果																			
	後	換	占格結里	M1X40 未	I	I	I	異常なし	I	I	I	I	I	I	I	I	I	ı	I	I	ı
	追加点検	分解点検	点檢	目的	ı	1	ı	0	ı	1	ı	ı	ı	ı	1	ı	ı	ı	ı	ı	I
			漏えい確認		*	#	Ж	*	Ж	*	₩	#	₩	#	#	#	#	#	#	#	#
				判定基準	1	1	1	I	1	I	1	1	1	1	1	1	1	-	1	1	I
			スクラム試験	測定値(運転圧)	Ж	₩	Ж	Ж	Ж	₩	₩	₩	₩	₩	₩	₩	#	*	#	#	₩
設備点検		催認		測定値(大気圧)	0.887	0.873	0.848	0.878	0.876	0.849	0.859	0.867	0.851	0.847	0.860	0.863	0.869	0.865	0.858	0.883	0.862
	基本点検	作動確認	試験		引抜: 52~59秒 挿入:	41~50秒															
			常駆動試験	測定値	54(引 <u>抜)</u> 45(挿入)	55(引抜) 46(挿入)	55(引抜) 45(挿入)	54(引 <u>抜)</u> 44(挿入)	56(引抜) 45(挿入)	<u>56(引抜)</u> 46(挿入)	56(引抜) 44(挿入)	55(引 <u>抜)</u> 45(挿入)	56(引拉) 44(挿入)	54(引 <u>抜)</u> 46(挿入)	56(引拉) 46(挿入)	55(引 <u>抜)</u> 45(挿入)	56(引 <u>抜)</u> 44(挿入)	55(引抜) 44(挿入)	55(引 <u>抜)</u> 46(挿入)	57(引 <u>抜)</u> 45(挿入)	55(引抜) 45(挿入)
			ベミベクバム	言式馬	異常なし																
		!	市 場 場		異常なし																
	ı	ロケロケ イェンニンニンニ			22–51	22–55	22–59	26-03	26-07	26–11	26-15	26-19	26-23	26-27	26-31	26-35	26-39	26-43	26-47	26–51	26–55
		耐震 重要度			As												I	1	I	I	ı
		安全重要度			<i>9</i> 57.1																
		種類			185																
		機器番号			B11-D008																
		機器名称			制御棒駆動機構																
		設備区分(2)			制御材駆制																
		設備区分(1)			計測制御 系統設備																

表-1 制御棒駆動機構 設備点検結果一覧

		所見			(作動、漏えいは、原子炉圧力容器リー ク試験時に実施)																
		判定結果																			
	5検	(検	计绘绘用	ᄴᅜᆄ	異常なし	ı	ı	I	異常なし	I	I	ı	異常なし	1	ı	1	異常なし	_	_	-	I
	追加点検	分解点検	点檢	目的	0	ı	ı	I	0	ı	1	ı	0	ı	ı	ı	0	I	ı	ı	I
			漏えい確認		₩	#	Ж	Ж	Ж	Ж	₩	+	₩	₩	#	₩	#	*	*	*	Ж
				判定基準	ı	ı	ı	1	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	1	1	1
			スクラム試験	測定値(運転圧)	*	#	#	₩	Ж	*	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	Ж
設備点検		電影		測定値(大気圧)	0.865	0.864	0.866	0.869	0.895	0.862	0.862	0.856	0.849	0.869	0.866	0.856	0.860	0.867	0.870	0.877	0.885
	基本点検	作動確認	試験		引抜: 52~59秒 挿入:	41~50秒											l				
			常駆動試験	測定値	55(引 <u>抜)</u> 44(挿入)	54(引 <u>抜)</u> 46(挿入)	55(引抜) 46(挿入)	<u>54(引抜)</u> 45(挿入)	54(引抜) 46(挿入)	55(引抜) 45(挿入)	<u>56(引抜)</u> 45(挿入)	54(引 <u>抜)</u> 46(挿入)	54(引抜) 45(挿入)	55(引 <u>抜)</u> 45(挿入)	<u>55(引抜)</u> 45(挿入)	54(引 <u>抜)</u> 44(挿入)	<u>55(引抜)</u> 45(挿入)	56(引抜) 45(挿入)	55(引抜) 46(挿入)	55(引抜) 45(挿入)	55(引抜) 46(挿入)
			ンドグクリフ	試験	音点なし	異常なし	異常なし	番常なし	異常なし	番常なし	異常なし										
			一 一 一 一		異常なし																
		イヤー イエン ルニン			26–59	30-03	30-07	30–11	30–15	30–19	30-23	30-27	30–31	30–35	30–39	30-43	30-47	30–51	30–55	30–59	34-03
		動 重要度			As	I	I		I		I	I	I	I	I	I					
		安全重要度			55ス1																
		種類			185																
		機器番号			B11-D008																
		機器名称			制御棒駆動機構																
		設備区分(2)			制御材駆制																
		設備区分 (1)			計測制御 条統設備 国																

表-1 制御棒駆動機構 設備点検結果一覧

		所見			(作動、漏えいは、原子炉圧力容器リー ク試験時に実施)																
		判定結果																			
	後	換	占松丝里	M1X40 未	I	I	ı	I	I	I	I	ı	I	I	I	I	ı	ı	ı	I	ı
	追加点検	分解点検	点検	目的	I	1	ı	I	I	I	I	ı	I	I	1	I	ı	ı	ı	ı	I
			漏えい確認		*	#	#	₩	*	*	*	#	₩	*	#	*	*	#	*	#	Ж
				判定基準	1	1	ı	1	1	1	I	ı	ı	ı	1	ı	ı	-	ı	ı	1
			スクラム試験	測定値(運転圧)	₩	Ж	₩	Ж	Ж	₩	Ж	₩	Ж	Ж	Ж	Ж	₩	*	₩	₩	₩
設備点検		確認		測定値(大気圧)	0.873	0.864	0.875	0.864	0.854	0.856	0.861	0.862	0.866	0.883	0.885	0.873	0.866	0.866	0.872	0.877	0.877
	基本点検	作動確認	試験	判定基準	引抜: 52~59秒 挿入:	41~50秒															
			常駆動試験	測定値	<u>55(引抜)</u> 45(挿入)	56(引抜) 46(挿入)	54(引 <u>抜)</u> 46(挿入)	55(引 <u>抜)</u> 45(挿入)	55(引抜) 46(挿入)	<u>56(引抜)</u> 45(挿入)	<u>55(引抜)</u> 45(挿入)	56(引 <u>抜)</u> 45(挿入)	56(引 <u>抜)</u> 45(挿入)	56(引 <u>抜)</u> 45(挿入)	55(引抜) 44(挿入)	54(引 <u>抜)</u> 44(挿入)	55(引 <u>抜)</u> 46(挿入)	54(引抜) 46(挿入)	56(引抜) 45(挿入)	56(引 <u>抜)</u> 45(挿入)	55(引抜) 45(挿入)
			ベモベクハム	試験	異常なし																
		!	即 被 独		異常なし																
	ı	ロケロケ イェンニンニンニ			34-07	34-11	34-15	34-19	34–23	34–27	34-31	34-35	34-39	34-43	34-47	34-51	34-55	34–59	38-03	38-07	38–11
		耐震 重要度			As		l					l					I		I	I	
		安全重要度			95⊼1																
		種類			185																
		機器番号			B11-D008																
		機器名称			制御棒駆 動機構																
		設備区分(2)			制御材駆制																
		設備区分(1)			計測制御 系統設備																

表-1 制御棒駆動機構 設備点検結果一覧

		所見			(作動、漏えいは、原子炉圧力容器リー ク試験時に実施)	(作動、漏えいは、原子炉圧力容器リーク試験時に実施)															
		判定結果																			
	1.検	it検	占格結單	WHA	I	I	I	I	I	I	I	I	I	1	I	I	I	I	I	I	I
	追加点検	分解点検	点検:	目的	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	-
		ļ	漏えい確認		₩	₩	₩	₩	₩	₩	₩	₩	₩	₩	₩	₩	₩	₩	₩	₩	₩
	本点検 作動確認 スクラム試験 ************************************			判定基準	ı	I	I	I	1	I	ı	I	ı	I	1	I	I	I	1	I	1
			スクラム試験	測定値(運転圧)	#	#	#	*	*	*	*	*	*	#	*	*	#	#	*	#	#
設備点検		雅認		測定値(大気圧)	0.877	0.865	0.856	0.857	0.845	0.859	0.868	0.868	0.862	0.892	0.894	0.874	0.869	0.859	0.881	0.864	0.872
	基本点検	作動	試験		引抜: 52~59秒 挿入:	41~50秒	•					•		•	•	•	•	•			
			常駆動試験	測定値	56(引 <u>抜)</u> 45(挿入)	54(引抜) 45(挿入)	59(引 <u>抜)</u> 45(挿入)	56(引 <u>抜)</u> 46(挿入)	55(引抜) 46(挿入)	57(引抜) 45(挿入)	55(引抜) 45(挿入)	55(引 <u>抜)</u> 45(挿入)	54(引抜) 46(挿入)	55(引抜) 45(挿入)	55(引抜) 46(挿入)	55(引 <u>抜)</u> 46(挿入)	55(引 <u>抜)</u> 44(挿入)	58(引 <u>抜)</u> 45(挿入)	56(引 <u>抜)</u> 46(挿入)	55(引抜) 44(挿入)	56(引抜) 45(挿入)
			ントグション	試験	異常なし	異常なし															
		!	可 心 後		異常なし	異常なし															
	ı	マーケー イーン ニンニン			38-15	38-19	38-23	38-27	38-31	38-35	38-39	38-43	38-47	38-51	38-55	38–59	42-03	42-07	42-11	42–15	42–19
		起震 重要度			As	I	<u>I</u>							I			I	I		I	
		安全 重要度			7571																
	種類 安全				185																
	機器番中				B11-D008																
	機器名称				制御棒駆 動機構																
	設備区分 (2)				制御材駆 動装置			_		_	_		_						_	_	
	設備区分 設備				計測制御 系統設備																

表-1 制御棒駆動機構 設備点検結果一覧

		所見			(作動、漏えいは、原子炉圧力容器リー ク試験時に実施)																
		判定結果																			
	5.検	教	占姶经里	**************************************	I	ı	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	ı	I	I	I	異常なし
	追加点検	分解点検	点檢	目的	ı	ı	ı	I	ı	ı	ı	ı	I	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	0
			漏えい確認		Ж	₩	Ж	Ж	Ж	Ж	₩	₩	Ж	Ж	₩	Ж	₩	*	₩	*	Ж
				判定基準	ı	I	I	I	ı	ı	I	I	ı	ı	I	ı	I	I	ı	I	ı
			スクラム試験	測定値(運転圧)	Ж	₩	Ж	Ж	Ж	Ж	₩	₩	Ж	Ж	₩	Ж	₩	₩	₩	₩	Ж
設備点検		塞		測定値(大気圧)	0.876	0.860	0.859	0.851	0.866	0.867	0.862	0.871	0.865	0.884	0.856	0.879	0.865	0.858	0.854	0.856	0.864
	基本点検	作動確認	試験		引抜: 52~59秒 挿入:	41~50秒											•		•		
			常駆動試験	測定値	56(引 <u>抜)</u> 46(挿入)	54(引 <u>抜)</u> 46(挿入)	57(引抜) 45(挿入)	56(引 <u>抜)</u> 45(挿入)	55(引抜) 45(挿入)	56(引 <u>抜)</u> 45(挿入)	55(引 <u>抜)</u> 46(挿入)	55(引 <u>抜)</u> 45(挿入)	55(引抜) 46(挿入)	54(引 <u>抜)</u> 46(挿入)	56(引拉) 45(挿入)	55(引 <u>抜)</u> 46(挿入)	57(引 <u>抜)</u> 44(挿入)	55(引抜) 46(挿入)	55(引抜) 44(挿入)	55(引抜) 45(挿入)	55(引抜) 46(挿入)
			ンドクション	記錄	異常なし																
			声		異常なし																
		イト イーン ルーン			42-23	42-27	42-31	42–35	42–39	42-43	42-47	42–51	42–55	42–59	46-07	46-11	46-15	46-19	46-23	46-27	46-31
		耐震 重要度			As													•		•	
		安全重要度			7571																
		種類			185																
		機器番号			B11-D008																
		機器名称			制御棒駆動機構																
		設備区分 (2)			制御材駆動装置動装置																
		設備区分 (1)			計測制御 系統設備 国																

表-1 制御棒駆動機構 設備点検結果一覧

		所見			(作動、漏えいは、原子炉圧力容器リー ク試験時に実施)	(作動、漏えいは、原子炉圧力容器リーク試験時に実施)															
		判定結果																			
	5.検	1.検	占格結單	W IN THE	ı	ı	I	ı	I	ı	異常なし	ı	ı	I	ı	I	ı	I	ı	I	異常なし
	追加点検	分解点検	点 ()	目的	I	ı	I	I	I	I	0	I	I	I	I	I	ı	I	I	ı	0
			漏えい罹認		#	#	₩	Ж	Ж	₩	#	#	Ж	₩	Ж	₩	#	Ж	Ж	#	#
	基本点検 作助確認 スクラム試験 3mit impetation into it			判定基準	ı	I	I	I	I	1	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	-
			スクラム試験	測定値(運転圧)	#	₩	₩	Ж	Ж	₩	₩	#	#	#	#	#	₩	₩	Ж	₩	 K
設備点検		電影	1	測定値(大気圧)	0.859	0.859	0.866	0.855	0.874	0.879	0.868	0.875	0.860	0.865	0.855	0.857	0.854	0.865	0.862	0.868	0.855
	基本点検	作動	試験		引抜: 52~59秒 挿入:	41~50秒	•				•				•		•	•		•	
			常駆動	測定値	55(引 <u>抜)</u> 45(挿入)	54(引 <u>抜)</u> 45(挿入)	55(引 <u>技)</u> 45(挿入)	54(引 <u>抜)</u> 46(挿入)	56(引抜) 46(挿入)	55(引抜) 46(挿入)	56(引 <u>抜)</u> 45(挿入)	57(引 <u>抜)</u> 46(挿入)	55(引拉) 44(挿入)	54(引 <u>抜)</u> 45(挿入)	55(引拉) 43(挿入)	55(引 <u>抜)</u> 44(挿入)	55(引 <u>抜)</u> 45(挿入)	55(引 <u>抜)</u> 45(挿入)	56(引 <u>抜)</u> 44(挿入)	54(引 <u>抜)</u> 45(挿入)	54(引抜) 45(挿入)
			イョグクリ フ	試験	異常なし	異常なし															
		!	即 被		異常なし	異常なし															
	ı	マーケー イーン ニンニン			46-35	46-39	46-43	46-47	46-51	46–55	50-11	50-15	50-19	50-23	50-27	50-31	50-35	50-39	50-43	50-47	50–51
		耐震 重要度			As							I	I								
		安全重要度			クラス1																
	種類 安全				185																
	機器番号				B11-D008																
	機器名称				制御棒駆 動機構																
	設備区分 (2)				制御材勵數装置																
	設備区分 設 (1)				計測制御 系統設備																

表-1 制御棒駆動機構 設備点検結果一覧

		所見			(作動、漏えいは、原子炉圧力容器リー ク試験時に実施)															
		判定結果																		
	点検	5.檢	占給結單	M. 12 17 17	ı	ı	I	ı	ı	ı	I	ı	ı	I	ı	ı	I	異常なし	ı	I
	追加点検	分解点検	点:	目的	I	ı	I	ı	I	ı	I	I	ı	ı	ı	ı	ı	0	ı	ı
			漏えいる確認		₩	₩	Ж	Ж	*	Ж	Ж	₩	Ж	₩	₩	#	Ж	₩	₩	*
	基本点後 作動確認 常駆動試験 スクラム試験				ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı
			スクラム試験	測定値(運転圧)	#	#	*	*	*	₩	#	#	#	#	#	#	#	#	#	*
設備点検		確認	.,	測定値(大気圧)	9.875	0.859	0.834	0.855	098.0	0.861	0.852	0.861	0.849	0.867	0.846	0.852	0.846	0.859	0.849	0.868
	基本点検	作動	試験	判定基準	引抜: 52~59秒 挿入:	41~50秒														
			常駆動	測定値	55(引抜) 45(挿入)	55(引抜) 46(挿入)	<u>54(引抜)</u> 45(挿入)	55(引抜) 45(挿入)	55(引抜) 45(挿入)	55(引抜) 45(挿入)	55(引抜) 44(挿入)	55(引抜) 44(挿入)	55(引抜) 45(挿入)	55(引 <u>抜)</u> 46(挿入)	<u>56(引抜)</u> 46(挿入)	56(引抜) 46(挿入)	54(引抜) 46(挿入)	55(引 <u>抜)</u> 45(挿入)	56(引 <u>抜)</u> 45(挿入)	56(引抜) 45(挿入)
			フリクション	試験	異常なし															
			回点 被绝		異常なし															
		ロケー イェン リンニン			54-15	54-19	54-23	54-27	54-31	54-35	54-39	54-43	54-47	58-19	58-23	58-27	58-31	58-35	58-39	58-43
		耐震 重要度			As										l			•		•
		安全重要度			1256															
		種類			185															
		機器番号			B11-D008															
		機器名称			制御棒駆 動機構															
		設備区分 (2)			制御材駆動装置															
		設備区分 (1)			計測制御 系統設備															

○:予め計画する追加点検 △:地震応答解析で評価基準を満足しないため実施する追加点検 □:基本点核結果異常があり実施する追加点検

表-1 制御棒駆動機構 設備点検結果一覧

		所見		(作動最終確認は原子炉圧力容器リーク試験時に実施) (「「動最終確認は原子炉圧力容器リーク試験時に実施) ※1基本点検(作動試験)にたいて、設備のロケーションNu、(50-35)、(58-27)に エンッ子抜け、(46-43)にて自然挿入を確認した。 追加点検(分解点検)の結果、制御棒駆動機構の内部構成部品に変形等の損傷は確認されなかった。 当該事象は、均圧孔内のつまりにより、方向制御弁の閉動作が緩慢になり、制御棒駆動機構の引放き組みを指しまり、方向制御弁の閉動作が緩慢になり、(36-35)、(58-27)が本来1ノッ子引抜けるところ、2ノッ子分引抜けが発生し、(46-35)、(58-27)が本来1ノッ子引抜けるところ、2ノッ子分引抜けが発生し、(46-35)、(58-27)が本来1ノッ子引抜けるところ、2ノッ子分引抜けが発生し、(46-35)、(58-27)が本来1ノッ子引抜けるところ、2ノッ子分引抜けが発生し、(46-35)、(58-27)が本来1ノッ子引抜けるところ、2ノッ子分引抜けが発生し、(46-35)、(58-27)が本来1ノッ子引放けるとともころ。2ノッテ分引放けが発慢にない、(36-35)、(58-27)が本来1ノッチ引放けるとともに方向制御弁がが腐食したものであり、地震の影響では無いと関係した。 ※2基本点検(作動試験)において、燃料装荷作業)と行ったころ、制御棒がの上で、200か圧制御コニット内の弁操作(隔離後間作業)を行ったころ、制御棒がの上で、2を1力を1分がら地震の影響によるものではないと判断した。原因調査の過程において、アキュムレータのピストン・ル部より窒素ガスが制御棒駆動機構へ移動し、制御棒の駆動にストンを挿入側に持た上げたものと考えられる。 正たれた窒素ガスが制御棒駆動機構へ移動し、制御棒の駆動にストンを挿入側に持た上げたものと変素ガス漏えいを考慮し、ドリフト事象を発生させないよう、正抜き手順書を運転マニュアルに反映することとした。	(作動最終確認は原子炉圧力容器リーク試験時に実施) (漏えいは, 原子炉圧力容器リーク試験時に実施)
	{ 3	非結正果		Ka	
	追加点検	分解点検	点結 發果	異な常し	1
偢	追加	分解	点日検的	O 🗖	1
設備点検	换	(7) 名割	確認	₩	₩
	基本点検		開設	<u> </u>	₩
			u 点 以検	異 な 能 し	異な常し
	H	可 重要度		% A	As
	{	女生 重要度		1×54	<i>ク</i> ラス1
		種類			185
	凝器	海		- LB 1 - D 008	B11- D008
	397	額 公 棉 쫀		ボニキレ 用シェュー 他 アン (() 御 ア ム ()	水圧制御コ ニット(窒素 容器)
		.		制	
	\(\(\frac{1}{2}\)			肯 承	

〇:予め計画する追加点検 △:地震応答解析で評価基準を満足しないため実施する追加点検 □:基本点検結果異常があり実施する追加点検

14) 主タービン

(1)点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した、設備点検結果を表 1に示す。

(2)点検結果および評価

【基本点検】

①目視点検

地震により損傷が発生すると想定される、「ケーシング」、「主蒸気止め弁」、「蒸気加減弁の弁箱」等について目視点検を実施した。その結果、地震の影響により高圧タービンおよび低圧タービン(A)(B)(C)の軸受の油切りとロータとが接触したことによる損傷が確認された。本事象は、地震の影響による損傷であることが明らかであったため、追加点検は不要であると判断した。

他の機器について異常は確認されなかった。

②作動試験

駆動源および内部流体が蒸気であり、作動試験および運転圧での漏洩確認が困難なことから、予め計画する追加点検を実施した。

【追加点検】

①分解点検

予め計画する追加点検として、主タービンの高圧タービン、低圧タービンの全車 室を開放し、分解点検を行った。軸、翼、軸受、ケーシング等の各部における目視 点検と非破壊試験を実施した。その結果、以下に示す事象が確認された。

a.高圧タービンについて、

- スラスト軸受オイルシールリングに割れ
- ・中間軸受台キーに隙間、変形、割れ
- ・高圧車室キーに隙間
- ・前部軸受台キーに隙間
- ・ 車室の移動
- ・中間軸受台、低圧車室水平面に段差

を確認した。これらについては、地震の影響によるものであり、構造強度・機能 維持に影響があると判断した。

- ・翼(動翼と静翼)全段に接触痕
- ・高圧車室とノズルクラッシュピンに接触跡
- ・高圧ロータに接触跡
- ・高圧ロータ位相角検出用ブロックに接触跡
- ・スラスト軸受内、外輪に接触跡
- ・#2、スラスト軸受ホワイトメタルとロータジャーナル部に接触跡
- ・グランドパッキン・ノズルパッキン全段にロータとの接触跡

#1、2、スラスト軸受外輪締付ボルトの緩み

については、地震の影響があったものの、軽微な事象であり、構造強度・機能維持に影響はないと判断した。

また、

・#1、スラスト軸受球面の当たり不良、およびスラスト軸受球面間隙の管理値外れ

については、通常でも確認されている経年的なものであり、各部に変形等が 無いこと

・ノズル (3、7段タービン側) の浸透指示模様 (線状指示模様)

については、以前実施した溶接箇所の母材との境界が蒸気による浸食等により顕在化したもので、通常の点検でも確認されている経年的なものであり、各部に変形等が無いこと

から、これらについては、地震の影響によるものではないと判断した。

b.低圧タービン(A)について、

- ・高圧、低圧A間カップリングガードとロータに接触跡
- ・高圧、低圧A間カップリングガード取付ボルトに損傷
- 9~14段翼(動翼と静翼)に摩耗
- 15~17段翼(動翼と静翼)に接触痕
- 内部車室/外部車室軸方向固定キーに変形
- ・外部車室キー(軸方向固定キー、軸直角方向固定キー)に隙間、変形
- ・外部車室軸直角方向固定キーブロックに変形
- ・内部車室軸直角方向固定キーに隙間、かじり
- ・ 内部車室軸直角方向固定キー取付ボルトに変形
- ・ 車室の移動
- ・内部車室、外部車室ホールドダウンボルトに変形

を確認した。これらについては、地震の影響によるものであり、構造強度・機能 維持に影響があると判断した。

- ・内部車室とノズルクラッシュピンに接触跡
- グランドパッキン、ノズルパッキン(全段)にロータとの接触跡
- ノズルラジアルストリップに損傷
- ・#3、4軸受ホワイトメタルとロータジャーナル部に接触跡
- カップリングハウジングキー嵌合部の凹み跡

については、地震の影響があったものの、軽微な事象であり、構造強度・機能維持に影響はないと判断した。

ま<u>た、</u>

- ・外部車室、内部車室 (スプレー配管含む)
- ・溶接部の浸透指示模様(円形および線状指示模様)

については、蒸気による浸食等により内在欠陥が顕在化したもので、通常の 点検でも確認されている経年的なものであり、各部に変形等が無いこと

・ノズル(9、12、15段タービン側)の浸透指示模様(線状指示模様) については、以前実施した溶接箇所の母材との境界が蒸気による浸食等により 顕在化したもので、通常の点検でも確認されている経年的なものであり、各部 に変形等が無いこと

- ・ノズル板(10、15段タービン側)の欠損(蒸気による浸食)
- ・内部車室ヒートバッフル止め金具の浸食(蒸気による浸食)

については、通常の点検でも確認されている経年的なものであり、各部に変形 等が無いこと

から、これらについては、地震の影響によるものではないと判断した。

c.低圧タービン(B)について、

- ・9~14段翼(動翼と静翼) に摩耗
- 15~17段翼(動翼と静翼)に接触痕
- ・内部車室/外部車室軸方向固定キーに変形、かじり
- ・外部車室軸直角方向固定キーに隙間
- ・外部車室軸直角方向固定キーブロックに変形
- ・ 車室の移動

を確認した。これらについては、地震の影響によるものであり、構造強度・機能 維持に影響があると判断した。

- ・内部車室とノズルクラッシュピンに接触跡
- ・グランドパッキン、ノズルパッキン(全段)にロータとの接触跡
- #5軸受ホワイトメタルとロータジャーナル部に接触跡
- ・カップリングハウジングキー嵌合部の凹み跡

については、地震の影響があったものの、軽微な事象であり、構造強度・機能維持に影響はないと判断した。

また、

- ・外部車室、内部車室溶接部の浸透指示模様(円形および線状指示模様) については、蒸気による浸食等により内在欠陥が顕在化したもので、通常の 点検でも確認されている経年的なものであり、各部に変形等が無いこと
- ・ノズル(13段タービン側、16段発電機側)の浸透指示模様(線状指示模 様)

については、以前実施した溶接箇所の母材との境界が蒸気による浸食等により顕在化したもので、通常の点検でも確認されている経年的なものであり、 各部に変形等が無いこと

- ・ノズル板(11段タービン側)の欠損(蒸気による浸食)
- ・内部車室ヒートバッフル止め金具の浸食(蒸気による浸食)
- 内部車室ジョイントシールド板スプリングワッシャーのへたり

については、通常の点検でも確認されている経年的なものであり、各部に変形 等が無いこと

から、これらについては、地震の影響によるものではないと判断した。

d.低圧タービン(C)について、

- ・内部車室/外部車室軸方向固定キーに変形
- ・外部車室軸直角方向固定キーに隙間、変形
- ・ 車室の移動

を確認した。これらについては、地震の影響によるものであり、構造強度・機能維持に影響があると判断した。

- ・9~11段翼(動翼と静翼) に摩耗
- ・12~16段翼(動翼と静翼)に接触痕
- ・内部車室とノズルクラッシュピンに接触跡
- グランドパッキン、ノズルパッキン全段にロータとの接触跡

については、地震の影響があったものの、軽微な事象であり、構造強度・機能維持に影響はないと判断した。

また、

・外部車室、内部車室(スプレー配管含む)溶接部の浸透指示模様(円形および線状指示模様)

については、蒸気による浸食等により内在欠陥が顕在化したもので、通常の点検でも確認されている経年的なものであり、各部に変形等が無いこと

・ノズル(17段タービン側、13段発電機側)の浸透指示模様(線状指示模 様)

については、以前実施した溶接箇所の母材との境界が蒸気による浸食等により 顕在化したもので、通常の点検でも確認されている経年的なものであり、各部 に変形等が無いこと

・ノズル締付けボルト1本の浸食(蒸気による浸食)

については、通常の点検でも確認されている経年的なものであり、各部に変形 等が無いこと

から、これらについては、地震の影響によるものではないと判断した。

e.非常調速装置について、

非常トリップ装置トリップ心棒に摩耗を確認した。定例的に行う作動試験によりトリップ心棒が摩耗したものであり、過去にも確認されている事象であること、各部に変形等が無いことから地震の影響によるものではないと判断した。

それぞれの部位について、損傷に応じ、加工修復、取替え、修復を行い、復旧を実施した。

表-1 主タービン 設備点検結果一覧

			2011		1.8、基本品級(目視点級)の結果、地震の影響と考えられる、油切り歯光に損傷、ロータに接触部を確認 1.7.3 大事級マイルシールリングに割れ、 ・中間軸受台・一に隙間 ・車室の参切・電子・電子・電子・電子・電子・電子・電子・電子・電子・電子・電子・電子・電子・	□ - 4に接触等を提取した。 - 4に表情がを指数した。 - 4の計画する。2007 ー 上とロータに接触が - 4面上、他圧A間カップリングカードとロータに接触が - 4面上、他圧A間カップリングカードとロータに接触が - 4面上、他圧A間カップリングカードとロータに接触が - 4面上、他圧A間カップリングカードとロータに接触が - 4面上、他圧A間カップリングカードとロータに接触が - 4面子 4位 (4面) - 4面 を 4 の 4 の 4 の 4 の 4 の 4 の 4 の 4 の 4 の 4
Ţ			# 計 計 計	後里	Кп	桕
44 44 44	¥—	非破壊 分解		横 結果 結果		新 J C C 職 名 ※ ま J C C を ま J C C を T C C C C C C C C C C C C C C C C
4	H H	非极	点核 四 別 関	計 報 報	○ 赋·6%	O 職略※ 新ツS
F		湯ラい		点 結果	1	1
			確認	点検 結果	- C	ı
		_	展開器	点 結果	7	1
			回	判定基準 (°C)	107 82(スネスト) 機構)	107 物書)
¥		電影	回	温度 (°C)	66 58 (372 k) (H18.9.15)	79 (H18.9.15)
以無点次	試験	温度確認	П	判定基準 (°C)	107 82(3734) 整章)	107 洛神(海神)
+	本本点板 作動試験		令	温度 (°C)	i i	1
			П	判定基準 (mmP-P)	0.175 (設定値 稅税書)	0.175 (豫於儘 被樂 曹)
		確認	回偏	振動値 (mmP-P)	0.023 (H18.9.15)	0.046 (H18.9.15)
		振動確認	今回	判定基準 (mmP-P)	0.175 (設定値 粮務書)	0.175 (股沖庫 積炮庫)
			Ą٢	振動値 (mmP-P)	C.	ı
		目視		点検 結果	異る※ 新リー	黒 あ※ 託 シ 一
		型網	重要		Δ.	ω
		TL.	要度		55.55 1.05 1.05 1.05 1.05 1.05 1.05 1.05	75⊼3
		1年			1 -	V
		機器			1000	N31- 0002
		機器	名		が (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4)	カ
		影	(5)		終 /	
		設備区分	Ē		終 受 カー エー	※ ン A A

表-1 主タービン 設備点検結果一覧

			20011		※1・基本点後(目視点後)の結果、地震の影響と考えられる、油切り間先に損傷、ローダに接触部を確認した。 ※2 字 かけ細菌でも高い面接(分解点後)の結果、 9~14段度(側翼上輪翼)に降揺・ 15~14段度(側翼上輪翼)に降揺・ 15~14段度(側翼上輪翼)に降揺・ 15~14段度(側翼上輪翼)に降揺・ 15~14段度(側翼上輪翼)に降揺・ 15~14段度(側翼上輪翼)に降揺・ 15~14段度(側翼上輪翼)に降揺・ 15~14段度(側翼上輪翼)に降揺・ 15~14段度(側翼上輪翼)に降揺・ 15~14段度(側翼上輪型)に降揺・ 15~14段度(側翼上輪型)に降揺・ 15~14桁を上したしては、地震の影響によるものであり、構造強度・機能維持に影響があると判断・ 15~15~14・2・2・2・2・2・2・2・2・2・2・2・2・2・2・2・2・2・2・2	※1. 基本点核(目視点検)の結果、地震の影響と考えられる、油切り歯先に損傷、ローダに接触跡を確認し、 ※2. 事が計画する追加点検(分解点検)の結果、 ※2. 事が計画する追加点検(分解点検)の結果、 ・外部車室・ (分配) ・		※ 本の計画である。 ※ 本の記念を表して、 ※ 本のに、 ※ 本の記念を表して、 ※ 本の記念を、 * ****************************	り実施する追加点検
			2 2 2 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	ADV mIV	Ка	Κα	€EX	る 自加点検 で評価基	異常があ
4	追加品使	故寒 分解		接 結果 結果	続り C: 職 他 ※ 鈍 U C ×		<u>異常</u> なし	A	5 検結果
,	를 	非破壞	点面 数 图	点 結 類 無	O 職物 ※2.7.5	O 職権後 ※ 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	0	0 - 一]: 基本点
-		漏テい		点 結 類	1	1	1	- 04	
			確認	点検 結結	1	1	1	1	
		_	異昊 確認 ^ብ	点検 結果	1	1	1	1	
				判定基準 (°C)	107 (設定庫根 淞壽)	107 (後次) 唐 池雕)	1	1	
檢			前回	温度 (°C)	80 (H18.9.15)	79 (H18.9.15)	1	T.	
設備点検	、 に動試験	温度確認	今回	判定基準 (°C)	107 (發定值報 授權)	107 (投水庫報 潜職)	ı	1	
	本 本 作 に 事		∜ Γ	温度 (°C)		1	1	1	
·			je	判定基準 (mmP-P)	0.175 (認定値 積級重	0.175 (設定衛 油幣市)	1	T.	
		振動確認	揙	振動値 (mmP-P)	0.056 (H18.9.15)	0.066 (H18.9.15)	1	ı	
		振動	今回	判定基準 (mmP-P)	0.175 (後皮庫 椒粉書)	0.175 (設定高 補物書)	ı	ı	
				振動値 (mmP-P)	1	ı	1	ı	
		自視		点 結果	賦め ※ 終シニ	献 老※ 託コー	異な常し	異な 能 し	
		単数					m	<u>ш</u>	
	_	安全重			757.73 7.73 7.73	<i>5</i> 5⊼3	クラス3	クラス3	
		插着	Ř H		ш	o	ı	1	
		機器	梅		N31- C002	N31-	±K I		
		機器			カ 商 <i>女ソ</i> ਜ <u>,</u>	高 中 カ ル ル	調速装置	来 被	
		設備区分			 	썙ン イ タ タ ブ ブ	ビ 調速装置 及び非常	調逸の種類	
		設備区分	Ē		※ ソ M ウ ウ	様 ン で アー	蒸気ターピ ソ		

123

15)発電機

(1)点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した、設備点検結果を表ー 1に示す。

(2)点検結果および評価

【基本点検】

①目視点検

追加点検で実施した。

【追加点検】

予め計画する追加点検として、本体の分解点検を実施した。

①絶縁抵抗測定

固定子コイル(ブッシング含む)、回転子コイルについて絶縁抵抗測定を実施した。その結果、異常のないことを確認した。

懸念された現象である固定子、回転子およびブッシングへの加速度過大による 損傷といった影響を確認した結果、異常がないことを確認した。

②固定子本格点検

固定子本格点検として、固定子各部の目視点検、固定子コイル端部の打診試験、 固定子コイル楔の打音試験を実施した。その結果を下記に示す。

• 目視点検

固定子コイル、コア他各部について目視点検を実施した。

その結果、発電機内ドレン警報器に水を確認した。発電機機内は水素、固定子巻線は水により冷却しているが、地震前より、固定子巻線のピンホールによるものと考えられる発電機機内側から固定子冷却水側への水素漏えい傾向が確認されている。運転中は固定子冷却水圧力よりも発電機機内圧力の方が高いが、停止後に水素を空気に置換する際は固定子冷却水圧力の方が高くなる。したがって、地震後の停止時に水素を空気へ置換を行った際に、固定子巻線のピンホールを介して固定子冷却水が発電機機内側のドレン警報器へ混入したものと考えられ、地震の影響ではないと判断した。

その他の部位については、異常は確認されなかった。

• 打診試験

固定子コイル端部について打診試験を実施した。その結果、緩み等異常のないことを確認した。

• 打音試験

固定子コイル楔について打音試験を実施した。その結果、緩み等異常のない ことを確認した。

懸念された現象であるフレーム材応力過大、固定子加速度過大および固定子・回転子接触による固定子への影響を確認した結果、異常がないことを確認した。

③回転子本格点検

回転子本格点検として、回転子各部の目視点検、非破壊試験を実施した。その結果を下記に示す。

· 目視点検(回転子各部)

回転子コイル、コア、ファン、シャフト外周、コレクタリング、カップリング他各部について目視点検を実施した。その結果、異常がないことを確認した。

• 非破壊試験

エンドリング(浸透探傷試験、超音波探傷試験)、シャフト外周部(磁粉探傷試験)、カップリング(超音波探傷試験、磁粉探傷試験)について非破壊試験を実施した。その結果、異常がないことを確認した。

④軸受廻り詳細点検

• 目視点検

ベアリングブラケット、軸受メタル、水素シール部、油切り他軸受廻り構成品について目視点検を実施した。

その結果、回転子シャフトと軸受廻り部品の接触による、シールケーシング、内側、外側の各油切り歯部の変形を確認した。揺れにより回転子シャフトが軸受廻り部品と接触したものであり、地震の影響によるものであると判断した。主要構成部品に大きな損傷はなく、油切りの変形は発電機の運転継続に支障をきたす事象ではないことから、軸受廻りに求められる回転機能に影響するものではないと判断した。当該油切りの歯部について交換を実施した。

他の部位について、異常は確認されなかった。

• 非破壊試験

軸受メタルについて非破壊試験(浸透探傷試験、超音波探傷試験)を実施した。その結果、異常のないことを確認した。また、懸念される現象である軸受荷重過大による影響がないことを確認した。

⑤ブラシホルダー廻り詳細点検

ブラシホルダー廻り詳細点検として、ブラシ廻り構成品について目視点検を 実施した。

その結果、回転子シャフトとコレクタハウジング内のブラシホルダーの接触による、リテーナーの摩耗、変形およびコレクタリングの接触痕と摩耗を確認した。また、回転子シャフトとコレクタカバー防風板の接触による、防風板位置ずれおよび回転子シャフトの接触痕を確認した。揺れにより回転子シャフトがブラシホルダー廻り構成品と接触したものであり、地震の影響によるものであると判断した。損傷箇所が主要な機能を担う部位ではないこと、損傷も軽微なものであることから、ブラシホルダー廻りに求められる出力性能に影響はないと判断した。

接触が確認されたブラシホルダー、コレクタカバー防風板については交換等の修理を実施した。

他の部位については、異常は確認されなかった。

⑥水素冷却器詳細点検

水素冷却器詳細点検として、水素冷却器の目視点検および耐圧漏えい試験を実施した。その結果、異常のないことを確認した。

⑦キー部詳細点検

キー部詳細点検としてキーの目視点検を実施した。その結果、地震の影響によるセンターキー部の変形、アライメントキーボルトの緩み等を確認した。また、 発電機の脚部にて目視点検を実施した結果、地震の影響による脚板下ライナーの 飛び出し等を確認した。何れの損傷も軽微なものであることから、基礎部の構造 強度への影響はないと判断した。

損傷のあった部品については補修あるいは交換を実施した。

⑧配管溶接部非破壊試験(浸透探傷試験)

固定子フレーム貫通配管の溶接部について非破壊試験(浸透探傷試験)を実施した。その結果、異常のないことを確認した。また、懸念される現象であるフレーム材応力過大による固定子フレーム貫通配管への影響がないことを確認した。

⑨ブッシング目視点検

高圧ブッシング全数について目視点検を実施した結果、異常のないことを確認 した。また、懸念される現象であるブッシング応力過大、フレーム転倒モーメン ト過大および固定子加速度過大といった影響がないことを確認した。

表-1 発電機 設備点検結果一覧

		判定 結果 所見		等の計画する追加点後(分解点後)の結果、以下の事象を確認した。 ※1く固定子本格点後〉 ・発電機内にン警報器に水を確認した。発電機機内は水素、固定子巻線は水により等到しているが、地震用に対しくの置子を機のピンポールによるものと考えられる密電機構の関から固定子が対が側への水素漏えい傾向が確認されている。運転中は固定子が対水性の方が高くな。してかって、地震後の保止時に水素を変しに重要する際に固定子が対水性の方が高くな。してかって、地震後の保止時に水素を変のに置数を行うた際、大人ともの者がはなる。してかって、地震後の保止時に水素を変の、電数を行うため、大人ともの者が高くな。してかって、地震後の保止時に水素を変の、電数を行うた。水人によるのましが高くな。してかって、地震後の保止時に次を電機機内側のドレン響報器・混入したものを対して、電ボニルが回転子やインがは要型が組と接触の自じよりを対して、電ボニル・ロ町ボース・ディンが、内側、外側の各油切り、地震の変形を確認した。若れにより回転子やインが地要の影響によるものであると判断した。主要構成部品に大きな機構は行く。カロッのを当時による。シーング、内側、外側の各油切り、地震の変形は表した。一部により回転者を対した。一部に対してはないがから上の音がからと判断した。当該相切りの電船について交換を実施した。一部末子・ペフトとロンタハケジンが存成が上で、当該相切りの電船によりが上が存を実施した。当該相切りの電船について交換を実施した。一部により回転子・ペフトがブランドルダー型り構成品と接触したものであり、地震の影響によるのであると出から、フランボルダー型り構成品と接触にたる、リオーの体を整備を確認した。・地震の指にしてあると出かによりまりがではないるも出り性能に影響にないと、単微的の指になどが上が一部ではなが上が一部では変した。またが、上側の数が、フランボルダー、コレクタカバー防風を経験したものであると、カーの影像生を機が上のであるし、は悪ののあっては直標をあるいは交換を実施した。。要はない、上側のあった部品については結構あるいは交換を実施した。。
		(9) ブッツング 田視点検		職等なし
		(8) 配管溶接部 非破壞試験	器 無	
		(7) キー部 詳細点検	点結後果	
		(6) 水素冷却器 詳細点検	点 結果	職等ない
設備点検	追加点検	(5) ブランホルダー 廻り詳細点検	点 結 後 無	献 *** ***
設	劍	(4) 軸受廻り 詳細点検	部 教 果	職・ ※・ ※・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・
		(3) 回転子 本格点檢		戦争
		(2) 固定子 本格点検	点 結 乗	無 記 一 大 記 来
		(1) 絶縁抵抗 測定	判定基準 (MQ以上)	国际キュイル 80M 兄 以下 回転キュイル 1M 兄 以上
		常	絶縁抵抗値 (MΩ)	固定 マコイル 2,000M Ω 以上 回転 テコイル 1,000M Ω 以上
		型 重要度 度		o
		重要 要度		2573
		種類		1
		機器 機器 機器 機器		
		設備区分 機(2) 名		機
				왕 않 왕
		設備区分 (1)		妻 必 必 !

16) 再循環ポンプ

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した、設備点検結果を表-1 に示す。

(2) 点検結果および評価

【基本点検】

① 目視点検

地震により損傷が発生すると想定される、「ケーシングおよび周辺構造物(ラグ類含む)」「カップリング」の目視点検を実施した。

その結果、原子炉再循環ポンプ(A)(B)のケーシングラグに含まれる球面軸受のズレを確認した。地震の影響を確認するため、追加点検を実施する。

当該機器については、その他に変形等の異常がないことを確認した。

② 作動試験

作動試験として性能を確認する項目としては、回転機能・水力特性機能および 液体保持機能(バウンダリ)があり、これらの機能のうち回転機能・水力特性機 能に異常のないことを確認するために、作動試験として寸動・試運転およびハイ フロー試験を実施し、振動、温度および異音について異常のないことを確認する。 また、液体保持機能(バウンダリ)の確認として原子炉定格圧力にてフランジ 部からの漏えいのないことを確認する。

具体的には以下について今後実施する予定である。

• 振動確認

軸振動について試運転およびハイフロー試験時に確認し、地震発生以前に 採取した数値と比較して顕著な変化がないことを確認する。

• 温度確認

冷却水温度について試運転およびハイフロー試験時に確認し、地震発生以前に採取した数値と比較して顕著な変化がないことを確認する。

• 異音

異音について試運転およびハイフロー試験時に確認し、異常のないことを 確認する。

・漏えい確認

<u>原子炉圧力容器の通常運転圧力の1.1倍以上の圧力</u>にてフランジ部から の漏えいのないことを確認する。

【追加点検】

原子炉再循環ポンプ(A)(B)のケーシングラグに含まれる球面軸受の<u>ずれ</u>を確認したことから、追加点検として代表箇所について下記の点検を実施した。

- ・ポンプ本体側球面軸受の詳細目視点検および動作確認
- ・ポンプ本体ラグの詳細目視点検
- ・軸受ピンの詳細目視点検
- ・メカニカルスナッバの低速走行試験

球面軸受、軸受ピン、ラグ部の詳細目視点検、メカニカルスナッパの低速走行 試験等を行い変形等の損傷は確認されなかった。

<u>ずれ量を考慮したラグ部の支圧応力評価に問題が無いこと、メカニカルスナッ</u> バに異常が無いことから機能影響は無いと判断した。

メカニカルスナッバの建屋取合部はピンで固定されている。そのため球面軸受がずれる方向の荷重はピンで回転することで、ほとんど作用しないと考えられることから、地震の影響ではないと判断した。

<u>今停止中、当該メカニカルスナッバ取外・取付に際してずれが戻る事象が確認されていることから、メカニカルスナッバの取外・取付の繰返しにより、ずれが</u>生じたものと判断した。

表-1 再循環ポンプ 設備点検結果一覧

_	,	_	_									
					前回	Y方向 計值	(μ mP-P)	39.7 (H18.7.4)	77 (H18.7.4)			
				験	崱	X方向 振	m π)	38.1 (H18.7.4)	78.6 (H18.7.4)			
				ハイフロー試験		判定値	\ - III	.380 (ANN營報庫)	380			
				'	今回	Y方向 h値	(mP-P)	Ж	Ж			
徴	换	作動試験	振動確認 (ケーシング振動)			X方向 振璽	mπ)	Ж	*			
設備点検	基本点検	作	振 (ケーシ		前回	Y方向 動值	(μmP-P)	34.8 (H18.7.3)	69.3 (H18.7.3)			
					遍	X方向 振	mπ)	32.7 (H18.7.3)	69.6 (H18.7.3)			
				試運転		判定值(,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	(- III #)	380 (ANN警報值)	380 (ANN警報值)			
					今回	Y方向 動値	(μ mP-P)	Ж	+K			
						X方向	η)	Ж	*			
				目視				異 宗 か り	異常あり			
1			地源時間	米部				日 編 喇	重 中			
i	耐 重 要 度							A A				
	安全要要要							75×1 75×1				
			** **	(王) (五)				∢	ш			
	機器番号							B31-C001				
							百乙后今却好	原用子は、現場のでは、日本のでは、日				
			記備区公(の)	1277日本			百之后今却好	サイン カンカウ 自信環系 中央 はいまた はいまた はいまた はいまた はいまた はいまた はいまた はいまた				
	設備区分(1)						百乙后冷却交	発しなった。				

表-1 再循環ポンプ 設備点検結果一覧

			曲				(作動・機能、漏えいは、原子炉圧力容器リーク試 基本点検(目視点検)の結果、ポンプケーシングラ だい。 だい。 道加点検(詳細目視点検、低速走行試験)の結果、 外輪のずれ以外に割れ等の異常は確認されず、動作 確認も問題なかった。ずれ量を考慮したラグ部の支 圧成力評価に問題が無いこと、カニカルスナッパ に異常が無いことから機能影響は無いと判断した。 に異常が無いことから機能影響は無いと判断した。 に異常が無いことから機能影響は無いと判断した。 に異常が無いことから機能影響は無いと判断した。 たいる。そのため球面軸受がずれる方向の荷量ほど といる。そのため球面軸受がずれる方向の荷量ほど といる。そのため球面軸受がずれる方向の荷量はた なることから、地震の影響ではないと判断した。 は、すれが長の事業のは、即外の線域にしまり、ず カニカルスナッパの取付、即外の線域にしまり、ず カニカルスナッパの取付、即外の線域にした。 フェイルが生じたものと判断した。球面軸受の位置ずれを が生じたものと判断した。球面軸受の位置すれを を正した。	(作動・機能、漏えいは、原子炉圧力容器リーク試験時に実施) 基本点検(目視点検)の結果、ポンプケーシングラグに設置されている球面軸受の外輪に <u>ずれ</u> を確認した。 たい。 1個の球面軸受の外輪のスリット(割れ目)にずれ は確認も問題なかった。ずれ量を考慮したラグ部の支 性成力評価に問題が無いこと、メカニカルスナッパ に成力評価に問題が無いこと、メカニカルスナッパ に成力評価に問題が無いこと、メカニカルスナッパ に成力評価に問題が無いこと、メカニカルスナッパ に成力が一た。では、大力によりで固定され とから、そのためた機能能を響は無いと判断した。 メカニカルスナッパの建産取ら部はビンで固定され といる。そのため球値軸受がずれる方向の荷重はピンで回転することで、ほとんど作用しないと考えら れることから、地震の影響ではないと判断した。 カーカルスナッパの取べ、取付に際し て、ずれが戻る事象が確認されていることから、メ カーカルスナッパの取付、即外の機返しにより、ず カーカルスナッパの取り、即付に際し フェカが戻る事象が確認されていることから、メ カーカルスナッパの取り、即付に際し カーカルスナッパの取り、即付に関した。 カーカルスナッパの取り、地付に際し カーカルスナッパの取り、地付に関した。 カーカルスナッパの取り、地位により、ず カーカルスナットの前では、球が高軸受の位置すれと 外輪のスリットのずれを修正した。				
	AD/			非常		坐	#d ₩d	超 2 桁				
	追加点検		分解点検			本 田 田 田 田 田 田 田 田 田 田 田 田 田 田 田 田 田 田 田	교 概 현	ロ <u>繋</u> め				
,	***		农									
ָר נ					る確認		₩	₩				
¥ 4	Ķ			Ħ	確認		₩	₩				
プロ・ア・ドラ はん	以 開 点 版 (馬		一試験	前回	温度 (°C)	50 (H18.7.4)	51 (H18.7.4)				
<u> </u>	基本点検	作動試験	恐 (度)	ハイフロー	今回	報言(3年)(3年)(3年)(3年)(3年)(4年)(3年)(4年)(5年)(5年)(4年)(5年)(5年)(4年)(5年)(4年)(4年)(4年)(4年)(4年)(4年)(4年)(4年)(4年)(4	89) (上以	(66 (不以 (不以				
			温度確認 (冷却水温度)	`		温度 (°C)	₩ .	K				
			火	瓦	前回	温度 (°C)	49 (H18.	46 (H18.				
				試運転	今回	公 報 (S 報 (S	98) (원건건	99) (L)(2)				
<u> </u>			析		٠,	温度 (O。)	₩	₩				
			地震時過事				中華画	重載				
۱ ا	更 車 要 (本)						As	A				
	安 車 東					<i>0</i> ラス1	クラス1					
	極						∢	ω				
	泰 瑞 本 中						B31-C001	C001				
	機器名称						原用を受ける。					
	設備区分(2)						南子 炉冷却材					
	設備区分(1)						原子与冷却系统 (

〇:予め計画する追加点検 ム:地震応答解析で評価基準を満足しないため実施する追加点検 口:基本点検結果異常があり実施する追加点検

17)燃料取替機

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した設備点検結果一覧を表 -1に示す。

(2) 点検結果および評価

【基本点検】

① 目視点検

地震発生時に想定される主な損傷の部位は、「走行、横行レールとその駆動系」「各種ボルト類」「伸縮管」等が挙げられ、これらを包含する下記部位について目視点検を実施し、異常のないことを確認した。

- ・走行、横行のレール
- ・走行、横行のサイドローラ
- ・走行、横行の転倒防止金具
- 走行、横行駆動系
- · 走行、横行位置検出系
- ・ 走行、横行リミットスイッチ (レバー含む)
- 各部締め付けボルトおよびワイヤリング
- ・伸縮管、振れ止め装置
- 機上搭載機器
- ・機上および遠隔操作室設置の制御盤
- ・燃料取替機~中継端子盤~遠隔操作室制御盤までの電路
- 機内配線
- 各単体機器
- ・その他機器

その結果、燃料取替機各部に異常のないことを確認した。

走行レールの締付ボルトは、グラウト内に埋込まれており目視点検が困難な部位であるが、損傷(基礎ボルトの損傷等)するほどの地震力を受けた場合、モルタルの割れや塗膜の割れ、剥れなどを伴うことから、代替としてモルタル部の目視点検を実施し、ボルトの健全性を確認した。

② 絶縁抵抗測定

下記部位について絶縁抵抗測定を実施した結果、電路、配線、コイルに異常がないことを確認した。

- 燃料取替機~中継端子盤~遠隔操作室制御盤までの電路
- 機内配線

・電動機コイル

③ 作動試験

下記部位について作動試験を実施した。

- · 走行、横行位置検出系
- ・走行、横行リミットスイッチ (レバー含む)
- ・伸縮管、振れ止め装置
- 各単体機器
- ・その他機器
- ・プール内模擬燃料の手動運転
- ・プール内模擬燃料の自動運転

その結果、ブリッジ走行用電動機単体作動試験において、軸封部ドレン 穴より減速機の潤滑油が電動機基礎上に滴下していることを確認した。目 視点検では電動機の外観上に異常がなかったこと、油の滴下痕は確認され なかったことから地震の影響ではないと考えられるが、軸封部の詳細な状 況を確認するため、追加点検を実施することとした。

他の各作動試験においては各部に異常は確認されなかった。

【追加点検】

ブリッジ走行用電動機について、追加点検(分解点検)を実施した。その結果、軸封部およびオイルシールのシール面に異常は確認されなかったことから、オイルシール部のゴミ噛みによるものと考えられ、地震の影響でないと判断した。

表-1 燃料取替機 設備点検一覧

		所見		※1 基本点検(作動試験)の結果、ブリッジ走行用電動機軸封部ドレンバより、減速機の潤滑油がたを確認した。 目視点検では電動機の対視上に 自視点検では電動機の外観上に 異常がなく、油の適下痕も確認されなかったこと、追加点検の結果、軸封部およびオイルシールの シール面に損傷等の異常は確認されなかったこと、追加点検の結果、軸封部およびオイルシールの いかの立にをから、オイルシールの が、地震の影響でないと判断した。軸封部のオイルシールを対した。 に、軸対のカイルシールを交換し、確認運転にて軸封部からの油 漏れが無いことを確認した。 ※2 走行レールの締付ボルトは、グラウト内に埋込まれており 目視点検が困難である。しかし、 損傷(基礎ボルトの損傷等)する ほどの地震力を受けた場合、モルタル部の割れや塗膜の割れ、剥 れなどを伴うことから、代替として モルタル部の目視点検を実施し、モ
		判定結果		К□
	追加点検	分解点検	点検 結果	異な 常 し
	追加	分解	点検 目的	
設備点検			作動試験	異 宗 ※ シ し
	基本点検	管罗伊罗	に 抵抗測定	異 に い な
			目視点検	戦 に ジン で
	围	重要度		ω
	4	メキ 重要度		クラス2
	機器名称 機器番号 機器種別			I
				F15-E001
				燃料取替機
		設備区分(2)		燃料取扱装置
		設備区分(1)		然料設備

^{○:}予め計画する追加点検△:地震応答解析で評価基準を満足しないため実施する追加点検□:基本点検結果異常があり実施する追加点検

18) クレーン

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した、設備点検結果を表ー 1に示す。

(2) 点検結果および評価

【基本点検】

①目視点検

原子炉建屋クレーン(U31-E001)の地震発生時に予想される損傷の主な部位として、「走行・横行レール」、「走行・横行車輪周り」、「各種ボルト類」、「ワイヤリング部」等が挙げられる。これらを包含する下記部位について目視点検を実施した。

- ・ランウエイ (走行レール)
- ・鋼造部分 (ガーダ、サドル、横行レール)
- 走行機械装置 (駆動部)
- · 横行機械装置 (駆動部)
- ・ 巻上機械装置 (ドラム、フック)
- ・潤滑装置(配管、ホース)
- · 安全装置(巻過防止装置)
- ・電気品(制御盤、コントローラ、分電盤、トランス、電動機)
- ・その他機器(ワイヤーロープ等)

その結果、地震の影響と考えられる以下の事象が確認された。

- ・トロリ部ケーブルベアが脱輪していることを確認した。地震の揺れによりケーブルベアが揺れて、レールから車輪が脱線したものと考えられることから、地震の影響によるものと判断した。走行レール及びケーブルベア自体に変形等の損傷はないが、ケーブルベアがレールから脱線した状態でクレーンの移動はできないため、機能維持に影響があると判断した。
- ・北側走行用ベアリングケースカバー上部(給油口付近)の割れを確認した。揺れにより過大な荷重が加わり割れが発生したことが考えられるが、クレーンの構造・強度部材ではないこと、ベアリングの異常、ケースカバーからのグリス漏れが確認されなかったことから、クレーンへの構造強度、機能維持に影響は無いと判断した。
- ・ケーブルボックスゴムカバーの破れを確認した。ケーブルの揺れにより カバーが破れた可能性があるが、カバーの破れは部分的であり、ケーブル の機能に影響を与えるものではないと判断した。

- ・北側照明用固定ボルトナットに緩みを確認した。照明が振動し、ボルトが緩んだ可能性があるが、ボルト、ナットの緩みが照明の落下に至るようなものではなかったことから、機能に影響を与えるものではないと判断した。
- ・走行用リミッターアングルボルトナット緩みを確認した。揺れによりリミッターアングル材が振動し、ボルトが緩んだ可能性があるが、ボルト、ナット走行リミッター機能に影響が無かったことから、機能に影響を与えるものではないと判断した。
- ・運転席後方アクリル板の割れを確認した。地震前には割れが確認されておらず、地震の揺れによりアクリル板が割れたと考えられるが、アクリル板は運転席の保護のためにあり、アクリル板の割れはクレーンの機能に影響を及ぼさないものと判断した。

ケーブルベアについては、レール上に復旧し、作動試験において異常がないことを確認した。その他の事象については、交換または締め付け等を実施し、復旧を実施した。

また、地震の影響ではないと考えられる次の事象を確認した。

- ・北側照明銘板リベットの外れを確認した。リベット取付け部に錆が確認 されているため、錆びによりリベットが外れたと考えられ、地震の影響で はないと判断した。
- ・南側走行レール踏み面に錆を確認した。発錆箇所は開放されたブローアウトパネルに隣接していることから雨水の浸入が原因であると判断した。

これらの事象においても、取り付け、錆の除去等により復旧を実施した。その他の部位について、異常は確認されなかった。

②作動試験

作動試験として性能を確認する項目としては、「燃料およびキャスクの移送」と「落下防止機能」があり、これらの機能に異常のないことを確認するために以下の作動試験を実施し、機器およびインターロックの作動状態等すべてにおいて異常がないことを確認した。

- ・走行機械装置(運転作動・ブレーキ作動「無負荷・荷重」)
- ・横行機械装置(運転作動・ブレーキ作動「無負荷・荷重」)
- ・巻上機械装置(運転作動・ブレーキ作動「無負荷・荷重」)
- ・安全装置(運転作動・ブレーキ作動「無負荷・荷重」)
- 動力源喪失試験
- インターロック試験(キャスク移送モード)
- 制御盤等絶縁抵抗測定
- その他試験(ペンダントスイッチ等)

【追加点検】

6号機で確認された走行伝動用継手(ユニバーサルジョイントのクロスピン) 破損の水平展開として当該部の浸透探傷試験を行ったが、指示模様もなく異常は 確認されなかった。

表-1 天井クレーン 設備点検結果一覧

	iii H	光	 ※1基本点検(目視点検)において、下記を確認した。 ・トロリ部ケーブルベアの脱輪については、地震の影響であり、機能影響ありと判断した。 ・北側走行用ベアリングケースカバーよりに割れ、ケーブルボックスゴムカバーの破れ、北側照明開明期間をボルトナットに緩み、走行用リニッターアングルボルトナットに緩み、連転後カアクリル板の割れについては、地震の影響であるが、機能影響については無いと判断した。 ・北側照明銘板リベットの外れ、南側走行レール路み面に錆については、地震の影響ではないと判断した。 ・北側照明銘板リベットの外れ、南側走行レール路分面に錆については、地震の影響ではないと判断した。 ・北側照明な板リベットの外れ、南側を行いては、地震の影響ではないと判断した。 ※2 6号機で確認された走行伝動用総手(ユニバーサルジョイントのウスにいり破損の水平展開として当該部の浸透探傷検査を行ったが指示模様も無く特に異常は確認されなかった。 				
		判定結果	Ка				
設備点検	追加点検	分解点検	<mark>2</mark> *-				
設備	基本点検	作動試験	異 つ つ				
	幸	目視点検	異 記 る 1				
	型票	^里 皮	ш				
	安全重	要度	クラス2				
	機器名称機器番号種類		I				
			U31-E001				
			原子が建をプレーン				
	が一方(つ)へつ)	対量でが、2)	燃料 取扱装 電				
	設備区分	(1)	然 器 完 章				

【静的機器】

19)原子炉圧力容器および付属機器

(1)点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した、設備点検結果を表-1に示す。

(2)点検結果および評価

【基本点検】

① 目視点検

地震の荷重を直接受け損傷の可能性が高いと想定される「基礎ボルト」、「原子炉圧力容器支持スカート部」、「原子炉圧力容器スタビライザ」、「原子炉圧力容器の主蒸気ノズル」、「給水ノズル」、「低圧注水ノズル等のノズル・ノズルセーフエンドおよび取合配管」、「中性子東計測ハウジング」、「制御棒駆動機構ハウジング」、「制御棒駆動機構ハウジング支持金具」等の各部について目視点検を実施した結果、異常のないことを確認した。

また、原子炉圧力容器ドレンノズル (N15) については、狭隘部にある等の理由により目視点検困難であるが、漏えい確認により損傷の有無が確認可能であることから、原子炉通常運転圧力の1.1倍以上の圧力で耐圧試験を実施予定である。

② 漏えい確認

今後、原子炉圧力容器、制御棒駆動機構ハウジング、中性子東計測ハウジング およびジェットポンプ計測管貫通部シールの漏えい確認を原子炉圧力容器リーク試験時にあわせて実施予定。

【追加点検】

① 浸透探傷試験·超音波探傷試験

地震によって相対変位が生じる可能性が高いと考えられる部位として、原子炉 圧力容器ノズルセーフエンドに対し、予め計画する追加点検として、浸透探傷試 験または超音波探傷試験を実施し、異常のないことを確認した。

表一1 原子炉圧力容器および付属機器 設備点検結果一覧

		所見	(漏えい確認については原子炉圧 力容器リーク試験時に実施) ※1 原子炉圧力容器ドレングル (N15)は狭盤部にあり、現視点検が 困難なため代替として漏えい確認 (原子炉圧力容器リーが試験)を行い健全性を確認する。その他の部位 については異常は確認されなかった。		(漏えい確認については原子炉圧 カ容器リーク試験時に実施)		(漏えい確認については原子炉圧 カ容器リーク試験時に実施)	(漏えい確認については原子炉圧 カ容器リーク試験時に実施)			
		判定結果		虹		చ			虹	* 	型
設備点検	追加点検	詳細点検	異常なし	I	I	I	I	I	I	* 	I
124	基本点検	漏えい確認	!K	ı	#	ı	#	#	ı	*	ı
	本	自 点 体	職 結 3 1	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	*	異常なし
		重型	As	As	As	As	As	As	As	As	As
		安全重要度	クラス 1	クラス1	クラス1	クラス1	クラス1	クラス 1	クラス1	クラス 1	クラス1
		種類	1	I	ı	I	I	I	ı	ı	ı
		機器番号	B11-D003	ı	I	ı	I	I	1	1	1
		機器名称	原子炉圧力容器	原子炉圧力容器付属 原子炉圧力容器スタビライザ 構造物	制御棒駆動機構ハウジング	制御棒駆動機構ハウジング 支持金具	中性子東計測ハウジング	ジェットポンプ計測管貫通部 シール	原子炉格納容器スタビライザ	原子炉圧力容器基礎ボルト	シュラウドサポート
		設備区分(2)	原子炉圧力容器	原子炉压力容器付属 構造物							炉心支持構造物
		設備区分(1)	原子炉本体								

*:「配管支持構造物(基礎ポルト)」設備点検結果一覧表にて評価

20)炉内構造物

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した、設備点検結果を表 -1に示す。

(2)点検結果および評価

【基本点検】

① 目視点検

制御棒駆動機構ハウジングおよび中性子東計測ハウジング(スタブチューブを含む)の炉内部分を含め、各炉内構造物について、目視点検を実施した。その結果、シュラウドヘッドおよび蒸気乾燥器の据付用ガイド近傍で打痕および変形が確認された。蒸気乾燥器は炉内に固定される構造になっており、地震発生後にシュラウドヘッド、蒸気乾燥器が正規の位置から動いた形跡がないこと、据付部周辺の炉内構造物に変形等の損傷はなく健全であることから地震の影響ではないと判断した。

打痕および変形は地震前の定期検査時に蒸気乾燥器を原子炉内へ据え付ける際に、位置決めが完全になされない状態で吊り下げ、案内棒上面に乗り上げたことが発生原因と考えられ、構造強度・機能維持に関して影響はないことから、蒸気乾燥器を継続使用すること<u>とした。据付用ガイド変形部に確認されたバリは除去を行った。</u>

他の構造物には異常は確認されなかった。

下記機器のサーマルスリーブについては、狭隘部に設置されており、目視点検が困難であることから、代替として、サーマルスリーブに接続される配管およびティー部の目視点検により、異常がないことを確認した。

- ・給水スパージャ配管
- ジェットポンプライザー配管
- · 残留熱除去系(低圧注水配管)
- ・高圧・低圧炉心スプレイ配管

【追加点検】

基本点検において異常が確認されているが、原因ならびに損傷範囲が明確であるため、追加点検は実施しない。

表-1 炉内構造物 設備点検結果一覧

			ļ	ŀ			# "0"	4	
							<u> </u>	加	
設備区分	設備区分	機器名称	機器	1	安	車職	本名	世 元 報	6.1
<u>-</u>							+		ガル ボル
原子炉本体	k 原子炉压力容器 付属構造物	差圧検出・ほう酸水注入系配管 (ティ-よりN11ノズルまでの外管)	ı	1	クラス1	As	異ない	- I	4枚
	原子炉压力容器内部構造物	蒸気乾燥器 ①蒸気乾燥器ユニット ②蒸気乾燥器ハウジング	ı	- 7	クラス3	∢			基本点検(目視点検)の結果、蒸気乾燥器の据付用ガイド近傍で打痕及び変形が確認された。蒸気乾燥器は炉内に固定される構造になっており、地震発生後に蒸気乾燥器が正規の位置から動いた形跡がないこと、据付部周辺の炉内構造物に変形等の損傷はなく健全であることから地震の影響ではないと判断し、追加点検は不要とした。蒸気乾燥器変形部についてパリ取り等の処置を行った。
							類 め り	l l	K □
		シュラウドヘッド	I	-	クラス3	∢	異めり	l l	基本点検(目視点検)の結果、シュラウドヘッドの据付用ガイド近傍で打痕が確認された。地震発生後にシュラウドヘッドが正規の位置から動いた形跡がないこと、据付部周辺の炉内構造物に変形等の損傷はなく健全であることから地震の影響ではないと判断し、追加点検は不要とした。構造強度・機能維持に否開して影響はないことから、継続使用することとする。
		気水分離器及びスタンドパイプ ①気水分離器 ②スタンドパイプ	I	- 2	クラス3	4	異常 なし	-	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
		給水スパージャ	-	- 2	クラス3	A Tu	異常 なし※		※サーマルスリーブ部は目視点検が困難なため、代替として、サーマルスリーブに接続されたティー部及びスパージャの変形等の有無により、当該部の健 全性を確認し、異常が無いことを確認した。
		高圧炉心スプレイスパージャ	ı	- 2	クラス1	A	異常 なし	_ _	類
		低圧炉心スプレイスパージャ	ı	- 4	クラス1	4	異常 なし	-	如
		ジェットポンプ	I	- 2	クラス1	A Tu	異常 なし※	-	※サーマルスリーブ部は目視点検が困難なため、代替として、サーマルスリーブに接続されたライザー管の変形等の有無により、当該部の健全性を確認 良 し、異常が無いことを確認した。
		残留熱除去系配管 (原子炉圧力容器内部)	-	- 4	<i>5</i> ラス1	A Tu	羅 なし※	-	※サーマルスリーブ部は目視点検が困難なため、代替として、サーマルスリーブに接続された低圧注水配管の変形等の有無により、当該部の健全性を確 良 認い、異常が無いことを確認した。
		高圧炉心スプレイ系配管 (原子炉圧力容器内部)	ı	- 2	クラス 1	۸ ۳. تاریخ	羅 なし※	-	※サーマルスリーブ部は目視点検が困難なため、代替として、サーマルスリーブに接続された <u>高圧・低圧炉心スプレイ配管及びヘッダ部</u> の変形等の有無 prackでは、当該部の健全性を確認し、異常が無いことを確認した。
		低圧炉心スプレイ系配管 (原子炉圧力容器内部)	ı	- 2	クラス 1	A Tu	異常 なし※	-	※サーマルスリーブ部は目視点検が困難なため、代替として、サーマルスリーブに接続された <u>高圧・低圧炉心スプレイ配管及びヘッダ部</u> の変形等の有無 良 こより、当該部の健全性を確認し、異常が無いことを確認した。
		差圧検出・ほう酸水注入系配管 (原子炉圧力容器内部)	-	- 2	<i>ク</i> ラス1	A	異常 なし		類
		中性子東計測案内管	ı	<u>,</u>	クラス1	∢	解けていま		40%
	炉心支持構造物	炉心シュラウド	I	- 4	<i>5</i> ラス1	As	異常 なし	-	如文
		上部格子板	ı	- 4	クラス1	As	異常 なし	-	如文
		炉心支持板	ı	- 2	クラス1	As	異常 なし	-	類
		燃料支持金具 ①中央燃料支持金具 ②周辺燃料支持金具	ı	- 7	クラス1		異常 なし	- 1	良
		制御棒案内管	1	- 7	クラス1	As	無 な た に	1	邸

21)配管

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した、設備点検結果を表ー 1に示す。

(2) 点検結果および評価

【基本点検】

① 目視点検

地震により損傷する可能性が高いと想定される「管および継ぎ手溶接部」、「フランジボルト」等について、目視点検を実施した。その結果、下記の異常を確認した。

- ・ ほう酸水注入系主配管 2 において、当該配管の保温材に変形を生じていること を確認した。本事象は、地震により仮置物品が移動し、ほう酸水注入系配管保 温材に接触したものである。当該配管への影響を確認するため、追加点検とし て保温材を取り外し、詳細目視点検を実施することとした。
- ・ 廃棄物処理設備圧力抑制室プール水排水系主配管において、漏えい、および漏 えい痕を確認した。漏えいは9箇所のピンホールから発生していた。引き続き 漏えい確認を実施した。
- ・ 復水給水系主配管4のラグ部にレストレイントとの擦れ跡を確認した。レストレイントとの擦れ跡は、熱移動方向と一致しており、近接するオイルスナッバ変形等の損傷は確認されなかったことから、運転、停止時に熱移動した際にレストレイントと擦れて発生したと考えられ、追加点検は不要と判断した。

また、狭隘部に設置されている機器等については、目視点検が困難であることから、

- ・ほう酸水注入系主配管 1 (原子炉圧力容器と注入ライン配管部) について、漏えい確認により損傷の有無が確認可能であることから、原子炉圧力容器の通常運転圧力の 1.1 倍以上の圧力で漏えい試験を実施し、異常のないことを確認する予定である。
- ・制御棒駆動系主配管1 (原子炉圧力容器生体遮へい壁からペデスタル部) について、漏えい確認により損傷の有無が確認可能であることから、原子炉圧力容器の通常運転圧力の1.1 倍以上の圧力で漏えい試験を実施し、異常のないことを確認する予定である。

- ・原子炉冷却材浄化系主配管 1 (原子炉圧力容器ドレンノズルとの取合配管部) について、漏えい確認により損傷の有無が確認可能であることから、原子炉 圧力容器の通常運転圧力の 1.1 倍以上の圧力で漏えい試験を実施し、異常の ないことを確認する予定である。
- ・燃料プール冷却浄化系主配管1の一部配管が埋設されている部分(建屋躯体埋設配管)について、埋設配管は燃料プール周辺であり、配管損傷があった場合、プールの漏えい検知管により検知可能であるため、漏えい検知管からの漏えい確認を行う予定である。また、躯体部から出た部分に配管側と躯体側の変位が発生する可能性が高く、その部位について目視点検を実施し、異常のないことを確認した。
- ・液体廃棄物処理系放射性ドレン移送系主配管2の一部配管が埋設されている 部分(ドライウェルサンプ下出口配管)について、ドライウェルサンプの漏 えい確認により損傷の有無が確認可能であるため、漏えい確認を実施し、異 常のないことを確認した。

② 漏えい試験

地震により損傷する可能性が高いと想定される管および継ぎ手溶接部、フランジボルト等について、漏えい試験を実施中である。現在のところ下記の事象が確認されている。

・廃棄物処理設備圧力抑制室プール水排水系主配管において、目視点検にて漏 えい、および漏えい痕を確認した。漏えいは目視点検にて確認した9箇所の ピンホールから発生しており、その他の箇所からの漏えいは確認されなかっ た。

当該配管は、高濃度の塩素を含む1号機原子炉複合建屋地下5階への流入水を圧力抑制室プール水排水系サージタンクへ移送した際に、3号機側の配管にも流入したことによる、塩素による腐食であることが確認されており、地震の影響ではなく偶発的な事象と判断した。ピンホール以外の漏えいは確認されていないことから、追加点検は不要とした。当該配管については取替を実施した。

【追加点検】

① 詳細目視点検

基本点検の結果、保温材に変形が確認されたほう酸水注入系主配管2について、 保温材を取り外し、詳細目視点検を実施した。その結果、変形等の損傷は確認されなかったことから機能維持への影響はないと判断した。当該保温材の交換、および室内の仮置保管物品の固定、配管の金属保護柵の設置等の対策を実施した。

この事象については、配管への影響は確認されなかったが、品質保証上改善が必要な事象であると考え、水平展開として仮置き機材については、固縛、固定等を確実に行う様対策を実施した。

配管貫通部、ならびに内包する流体が蒸気である等の理由により、現時点で運転圧による漏えい確認が実施できない配管について、予め計画する追加点検として、詳細目視点検を実施した。その結果、異常のないことを確認した。

② 非破壞<mark>試験</mark>(詳細目視点検·浸透探傷<mark>試験</mark>・超音波探傷試験)

地震応答解析の結果、地震による相対変位の影響が大きいと考えられる部位に対し、非破壊<u>試験</u>(詳細目視点検・浸透探傷<u>試験</u>・超音波探傷試験)を<u>実施した</u>結果、異常は確認されなかった。

	画品	さた 結果	10000000000000000000000000000000000000	4000	(漏えい試験は原子炉圧力容器リーク試験時に実施) ※原子炉圧力容器と注入ライン配管の部分は、狭隘部のため目視点検が困難であること、漏えい確認により損傷の 有無が確認可能であることから、原子炉圧力容器の通常運転圧力の1.1倍以上の圧力で漏えい試験を実施し、異常の 無いことを確認する。また、地震応答解析による評価より、 <mark>評価基準値内であることを確認した</mark> 。	各本点検の結果、当該配管の保温材に変形を生じていることを確認した。本事象は、地震により仮置物品が移動し、 当該配管保温材に接触したものである。 当該配管への影響を確認するため、追加点検として保温材を取り外し、配管の目視点検を実施したところ、変形は認 められなかった。 保温材については取替を実施した。	4000	(漏えい試験に原子炉圧力容器リーク試験時に実施) ※原子炉圧力容器生体遮へい壁からペデスタルの部分は、狭隘部のため目視点検が困難であること、漏えい確認に より損傷の有無が確認可能であることから、原子炉圧力容器の通常運転圧力の11倍以上の圧力で漏えい試験を実 施し、異常の無いことを確認する。また、地震応答解析による評価より、 <u>評価基準値内であることを確認した。</u>	(漏えい試験は原子炉圧力容器リーク試験時に実施)	- m24	402	(漏えい試験は原子炉格納容器リーク試験時に実施)		(漏えい試験は原子炉格納容器リーク試験時に実施)	超	4000	
		小 小 本 本	I	I	1	1	ı	1	I	ı	ı	ı	I	ı	ı	I	I
設備点検	追加点検	非破壊 <u>試験</u>	異常なし	異常なし	ı	異常なし	ı	1	ı	ı	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	ı	ı	ı
湯	点検	漏えい 試験	異常なし	異常なし	Ж	異常なし	異常なし	Ж	#	異常なし	異常なし	₩	異常なし	#	異常なし	異常なし	異常なし
	(本番	自 点 検	異常なし	異常なし	羅 湯 次 ※	異常あり	異常なし	羅 湯な ※	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
	更調	重要度	O	O	A	∢	∢	As	В	As	a	As	U	U	∢	As	∢
	安	重要度	クラス3	ノンクラス	7571	クラス1	<i>5</i> 573	<i>ク</i> ラス1	7571	<i>5</i> 573	クラス3	<i>ク</i> ラス1	<i>5</i> 573	メラウス	1 2521	クラス1	クラス1
	機器名款	1	主配管1	主配管2	主配管1	主配管2	主配管3	土割曾1	主配管2	主配管3	主配管4	主配管1	主配管2	主配管3	可燃性ガス濃度制 御系可搬式再結 合装置内配管	主配管1	主配管2
	設備区分	(5)	計装用圧縮空気系		ほう酸水注入系			制御棒駆動系				不活性ガス系			可燃性ガス濃度制御系		
	設備区分		計測制御 系統設備									原子炉 格納施設					

	当治									(漏えい試験は原子炉圧力容器リーク試験時に実施)					(漏えい試験は原子炉圧力容器リーク試験時に実施)	(漏えい試験は原子炉圧力容器リーク試験時に実施)	潘元い試験は原子炉圧力容器リーク試験時に実施)	※基本点検(目視点検)の結果、復水給水系配管のラケ部にレストレイントとの擦わ跡を確認した。擦わ跡は <u>塗装面の</u> 動 <mark>がれであり、</mark> 配管の熟移動方向と一致していた。近接するオイルスナッパに変形等の損傷は確認されていないこと から運転、停止時に熱移動した際にレストレイントと擦れて発生したと考えられ、地震の影響ではないと判断した。 <u>塗装面の剥がれであることから、継続使用することとした。</u>
	<u> </u>	計 出 出 出	良	良	良	良	良	良	良	0	良	良	包	良	0	O	Ö	を ※素や面
	〜	分 点 検	I	I	I	I	I	I	I	I	I	1	I	I	I	I	I	ı
設備点検	追加点検	非破壞 試験	異常なし	ı	ı	異常なし	1	1	異常なし	1	ı	1	1	異常なし	1	1	ı	職でなって
温	5.検	漏えい 試験	I	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	₩	異常なし	異常なし	異常なし	Ι	₩	Ж	Ж	異常なし
	基本点検	点	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常あり
	重	重要度	В	As	As	As	As	O	O	As	∢	As	В	В	As	As	Ф	Ф
	安全	重要度	<i>5</i> 573	7571	クラス3	クラス1	クラス3	クラス3	ノンクラス	クラス1	クラス1	<i>5</i> 573	<i>5</i> 573	<i>5</i> 573	クラス1	クラス2	クラス2	<i>5</i> 573
	機器名称		主配管	主配管1	主配管2	主配管1	主配管2	主配管3	主配管4	主配管1	主配管2	主配管3	主配管	主配管	主配管1	主配管2	主配管3	主配管4
	設備区分	(5)	w	原子炉補機冷却海水系		原子炉補機冷却水系				残留熱除去系			復水浄化系	抽気系	復水給水系			
	設備区分	Ē.	原子炉冷却 系統設備															

	画冶		(漏えい試験は原子炉圧力容器リーク試験時に実施)	(漏えい試験は原子炉圧力容器リーク試験時に実施)		(漏えい試験は原子炉圧力容器リーク試験時に実施) ※原子炉圧力容器ドレンノズルとの取合配管の部分は、狭隘部のため目視点検が困難であること、漏えい確認により 損傷の有無が確認可能であることから、原子が圧力容器の通常運転圧力の1.1倍以上の圧力で漏えい試験を実施し、 異常の無いことを確認する。また、地震応答解析による評価より、 <mark>評価基準値内であることを確認した。</mark>	(漏えい試験は原子炉圧力容器リーク試験時に実施)	(漏えい試験は原子炉圧力容器リーク試験時に実施)		(漏えい試験は原子炉圧力容器リーク試験時に実施)	(漏えい試験は原子炉圧力容器リーク試験時に実施)	(漏えい試験は原子炉圧力容器リーク試験時に実施)	(漏えい試験は原子炉圧力容器リーク試験時に実施)	(漏えい試験は原子炉圧力容器リーク試験時に実施)				
	-{} ∓				-π≰				良						旣	良	良	畝
	追加点検	小 点 体	I	I	ı	I	I	I	I	I	ı	I	I	I	I	I	I	I
設備点検	叫职	非破壞 試験	I	異常なし	異常なし	1	I	I	I	I	I	I	I	I	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
iliid	基本点検	漏えい 試験	IK	Ж	ı	Ж	Ж	IK	異常なし	₩	₩	Ж	₩	₩	1	ı	I	1
	基本	自 体 後	異常なし	異常なし	異常なし	異 第 次 ※	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
	重調	車要度	As	As	As	As	ш	As	ш	As	As	As	As	As	m	As	∢	ш
	安	車要度	クラス1	<i>5</i> ラス1	<i>5</i> 573	75.21	<i>5</i> 572	<i>ク</i> ラス1	<i>5</i> 571	<i>5</i> 571	クラス1	<i>5</i> 571	<i>5</i> 571	7571	<i>5</i> ラス2	<i>5</i> 573	<i>5</i> 573	クラス3
	機器名款		主配管1	主配管1	主配管2	主配管1	主配管2	主配管1	主配管2	主蒸気流量制限器	主蒸気流量制限器	主蒸気流量制限 器	主蒸気流量制限器	主配管1	主配管2	主配管3	主配管4	主配管5
	設備区分	(5)	原子炉冷却材再循環系	原子炉隔離時冷却系		原子炉冷却材浄化系		高圧炉心スプレイ系		主蒸気系								
	設備区分	Ê	原子炉冷却 系統設備															

	所見		(漏えい試験は原子炉圧力容器リーク試験時に実施)													(漏えい試験は復水器インリーク試験時に実施)			(漏えい試験は復水器インリーク試験時に実施)	
	沿展	作 果		പ	良	良	良	良	型	良	良	良	良	良	良		良	良		型
	点検	分解 点検	I	ı	I	I	I	I	I	I	I	I	1	I	I	I	I	I	I	ı
設備点検	追加点検	非破壊 試験	1	I	I	異常なし	ı	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	1	I
ijiid	点検	漏えい 試験	₩	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	I	I	1	-	1	I	I	Ж	I	I	₩	異常なし
	基本点検	目視 点検	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
	型網	重罗茂	As	∢	В	В	В	U	В	m	ш	В	m	ш	ш	ш	m	В	m	ш
	安華	重要度	クラス1	7571	クラス1	<i>5</i> 573	ノンクラス	,		クラス3	<i>5</i> 573	82 <i>5</i> 4	クラス3	<i>5</i> 573			<i>5</i> 573	<i>5</i> 573	クラス3	クラス3
	機器名称		主配管1	主配管2	主配管1	主配管2	主配管3	主配管4	クロスアラウンド管	第1抽気管	第2抽気管	第3抽気管	第4抽気管	リード管	給水加熱器ドレン ベント系の管	タービングランド蒸 気系の管	タービン補助蒸気系の管	抽気系の管	復水器空気抽出 系の管	復水給水系の管
	設備区分	Ñ	低圧炉心スプレイ系		補給水系				蒸気タービン						蒸気タービンに 附属する管					
	設備区分	Ē	原子炉冷却 系統設備						蒸気タービン											

	所見				基本点検の結果、当該配管にピンホールが9箇所あることを確認した。当該配管は、高濃度の塩素を含む1号機原子 炉複合建屋地下6階への添入水を圧力抑制室ブール水排水系サージタンクへ移送した際に、3号機側の配管にも流 入したことによる、塩素による腐食であることが確認されており、地震の影響ではなく、偶発的な事象であると判断し た。ピンホール以外の異常は確認されていない。当該配管の取替を実施した。							※一部配管が埋設されている部分(建屋躯体埋設配管)は目視点検が困難であるが、埋設配管は燃料ブール周辺であり、配管の損傷があった場合、ブールの漏えい検知管より検知可能であるため、漏えい検知管からの漏えい確認を行う。また、躯体部から出た部分に配管側と躯体側の変位が発生する可能性が高く、その部位について目視点検を実施した。			※一部配管が埋設されている部分(ドライウェルサンプ下出口配管)は目視点検が困難であるが、ドライウェルサンプの漏えい確認により損傷の有無が確認可能であるため、漏えい確認を実施した。		
	沿幕	# 	型	良	Ка	പ	良	良	良	乓	=	₫	包	4	良	包	良
	点 檢	少点 解被	ı	I	1	I	I	ı	I	I	I	I	I	ı	I	I	I
設備点検	追加点検	非破壞 <mark>試験</mark>	異常なし	異常なし	1	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	1	I	1	1	異常なし	1	I
iling.	点檢	漏えい 試験	異常なし	異常なし	異常あり	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	<u>異常なし</u>	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
	基本点検	回点 放為	異常なし	異常なし	異常あり	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	羅 湯な ※	異常なし	異常なし	羅 湯な ※	異常なし	異常なし
	早期	里安及	œ	ш	ω	U	ш	œ	ш	U	O	∢	В	As	œ	В	Ο
	安華	里安皮	クラス2	クラス3	ノンクラス	ノンクラス	クラス3	クラス3	クラス3	クラス3	ノンクラス	クラス2	<i>5</i> 573	クラス1	クラス3	ノンクラス	ノンクラス
	機器名称		主配管	主配管	最過年	主配管	主配管	主配管	主配管	主配管1	主配管2	主配管1	主配管2	主配管1	主配管2	主配管3	主配管4
	設備区分	(X)	気体廃棄物処理系	廃棄物処理設備 固体廃棄物処理系 廃スラッジ系	廃棄物処理設備 圧力抑制室プール水 排水系	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 シャワードアン※	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 高電導度廃液系	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 低電導度廃液系	廃棄物処理設備 固休廃棄物処理系 濃縮廃液系	補助ボイラーに 附属する管 外経150mm以上 66		燃料プール冷却浄化系		廃棄物処理設備 液体廃棄物処理系 放射性ドレン移送系			
	設備区分	=	廃棄設備							補助ボイラー		燃料設備		廃棄設備			

所見 表一1 配管 設備点検結果一覧 非常 良 良 良 良 分解 点検 -追加点検 異常なし 非破壊 <mark>試験</mark> --設備点検 異常なし 漏えい 試験 異常なし 異常なし 異常なし 基本点検 異常なし 異常なし 目視 点検 異常なし 異常なし 耐震 重要度 As As ⋖ クラス1 クラス1 クラス3 クラス1 安全 重要度 機器名称 主配管2 高圧炉心スプレイディーゼ 主配管1 ル補機冷却海水系 主配管 高圧炉心スプレイディーゼ 主配管 ル補機冷却水系 設備区分 (2) 非常用ガス処理系 設備区分 (1) 非常用予備 発電装置 放射線管理 設備

151

22)燃料ラック類

(1)点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した、設備点検結果を表 -1に示す。

(2)点検結果および評価

【基本点検】

① 目視点検

燃料ラック類の地震時の損傷形態や機種の特性などを考慮すると、地震の荷重を直接受け持つ「基礎部」、「ラック」、「ハンガ部材」の損傷が主に発生すると想定される。これらの損傷形態は、水中カメラによる目視点検での確認が有効と考えられる。このため水中に基礎ボルト、ラック部材がある使用済燃料貯蔵ラック、制御棒・破損燃料貯蔵ラック、制御棒貯蔵ラック、制御棒貯蔵ハンガについては、ナットの着座面に隙間のないことの確認、およびラック部材に歪み・変形がないことを確認するため水中カメラにて目視点検を実施し、その結果、異常のないことを確認した。新燃料貯蔵設備については、気中雰囲気であるためカメラ等は使用せず、ラック部材の直接目視確認を実施した。その結果、異常のないことを確認した。

② 基礎ボルトの緩み確認

以下の機器について、基礎ボルトに緩みが生じていないことを確認する観点から、基礎ボルトの緩み確認を行い、異常のないことを確認した。

- ・ 使用済燃料貯蔵ラック
- 制御棒・破損燃料貯蔵ラック、制御棒貯蔵ラック
- ・ 制御棒貯蔵ハンガ

【追加点検】

基本点検で異常が確認されていないことから、追加点検は実施しない。

表-1 燃料ラック 設備点検結果一覧

	iii 沾	·					
	计分析	유 유	-Ω Σ (氓	虹	氓	氓
設備点検	基本点検	ボルトの緩み確認	I	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
設備	幸	目視点検	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
ı	三型 三型	里 文 K	O	As	As	a	Ф
	安全重	要倒	クラス2	<i>5</i> 572	クラス2	クラス2	クラス2
	1年 米豆	工	I	ı	I	I	ı
	报 张	以	I	I	I	1	I
	據架夕珠	(全)	新燃料貯蔵設備	使用済燃料貯蔵 ラック	制御棒・破損燃料 貯蔵ラック	制御棒貯蔵ラック	制御棒貯蔵ハンガ
	記備区分(つ)		燃料貯蔵設備	使用済燃料貯 蔵設備			
	記備区公(1)	A S M M M M M M M M M M M M M M M M M M	燃料設備				

23) 熱交換器

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した、設備点検結果を表 -1に示す。

(2) 点検結果および評価

【基本点検】

① 目視点検

地震により損傷が発生すると想定される熱交換器の「本体」、「支持脚」、「フランジ部」、「管台部」について、変形、損傷および漏えい痕の有無等を確認するため、目視点検を実施した。その結果、異常は確認されなかった。

② 漏えい確認

漏えい確認として性能を確認する項目は、伝熱性能およびバウンダリ機能があり、伝熱性能が確保されていることを確認するため、伝熱管漏えい確認を実施した。また、バウンダリ機能を確認するため、本体、フランジ等からの外部漏えい確認を実施した。

その他の機器の漏えい確認については、今後実施する予定である。

・ 伝熱管漏えい確認

以下の熱交換器伝熱管の漏えい確認 (胴側のみ通水による漏えい確認) を実施し、伝熱管より漏えいのないことを確認した。

- · 高電導度廃液系濃縮装置加熱器
- · 高電導度廃液系濃縮装置復水器
- · 原子炉補機冷却水系熱交換器
- 残留熱除去系熱交換器
- ・燃料プール冷却浄化系熱交換器
- ・高圧炉心スプレイディーゼル補機冷却水系熱交換器

・外部漏えい確認

以下の系統の熱交換器について外部漏えい確認を実施し、熱交換器本体部分、フランジ部より漏えいのないことを確認した。

- 液体廃棄物処理系
- 原子炉補機冷却水系
- 残留熱除去系
- ・燃料プール冷却浄化系

・高圧炉心スプレイディーゼル補機冷却水系

【追加点検】

① 分解点検

グランド蒸気蒸化器およびグランド蒸気復水器については蒸気が発生しなければ漏えい確認ができないため、予め計画する追加点検として非破壊試験および分解点検(開放点検)を実施した。その結果、

- ・グランド蒸気蒸化器については、内部構造物溶接部に浸透指示模様
- ・グランド蒸気復水器については、水室内部溶接線に浸食 を確認した。

グランド蒸気蒸化器の浸透指示模様(線状指示模様)については、蒸気による浸食等により内在欠陥が顕在化したものであり、また、各部に変形、損傷等が無いことから、地震の影響によるものではないと判断した。内部構造物溶接部の補修を実施した。

グランド蒸気復水器の浸食については、通常の点検でも確認されている 経年的な事象であり、また、各部に変形等がないことから、地震の影響に よるものではないと判断した。水室内部溶接線の補修を実施した。

表一1 熱交換器 設備点検結果一覧

		所見		※予か計画する追加点検(分解点検、浸透探傷試 験)の結果、内部構造物浴栓制に指示模様を確認し た。浸透指示模様(線状指示模様)については、蒸気 による浸食等により内在欠陥が顕在化したものであ リ、また、各部に変形、損傷等が無いことから、地震 の影響によるものではないと判断した。	※予め計画する追加点検(分解点検)の結果、水室内部溶接部に浸食を確認した。浸食については、通常の点検でも確認されている経年的な事象であり、また、各部に変形等がないことから、地震の影響によるものではないと判断した。水室内部溶接部の溶接補修を実施した。													
		判定結果		Кп	Ķa	4124	型	邨	型	邨	型	型	型	型	型	型	虹	軖
		追加点検	分解点検	異常あり※	異常あり※	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	ı	I	1
7 KIIK	設備点検	点検	漏えい確認	ı	ı	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
		基本点検	目視点検	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
サイイミ		重要度		В	ш	ω	m	ш	m	ш	m	m	a	a	m	m	ш	a
4		安全重要度		<i>9</i> 5⊼3	<i>5</i> 5⊼3	クラス2	クラス2	クラス2	クラス2	クラス2	クラス2	クラス2	クラス2	クラス2	クラス2	クラス2	<i>ク</i> ラス3	<i>5</i> 573
		種類		1	1	∢	ω	∢	ω	O	∢	ш	∢	ш	∢	ш	ı	I
		機器番号		N33-B001	N33-B002	N62-B003		N62-B004			N62-D001		N62-B002		N62-B001		K13-D001	K13-B001
		機器名称			グランド蒸気復水器	気体廃棄物処理系 除湿冷却器		気体廃棄物処理系 脱湿塔			気体廃棄物処理系 排ガス再結合器		気体廃棄物処理系 排ガス復水器		気体廃棄物処理系 排ガス予熱器		高電導度廃液系濃 縮装置加熱器	高電導度廃液系濃 縮装置復水器
		設備区分(2)		蒸気タービンに 附属する熱交換 器		気体廃棄物処理 系											廃棄物処理設備 液体廃棄物処理 系	高電導度廃液系
		設備区分(1)		蒸気タービン		廃棄設備												

表一1 熱交換器 設備点検結果一覧

	所見										(漏えい確認は、原子炉圧力容器リーク時に実施)	(漏えい・確認は、原子炉圧力容器リーク時に実施)	(漏えい確認は、原子炉圧力容器リーク時に実施)			
	判定結果		虹	包	虹	虹	చ	虹	虹	虹				虹	虹	చार
	追加点検	分解点検	I	I	I	I	I	I	I	1	I	I	I	I	I	I
設備点検	基本点検	漏えい確認	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	Ж	*	*	異常なし	異常なし	異常なし
	十 十 十 十 十 十 十 十 十 十 十 十 十 十 十 十 十 十 十	目視点検	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
	型 重 要度		As	As	As	As	As	As	As	As	В	В	В	В	В	As
	安全重要度		クラス 1	クラス1	クラス1	クラス1	クラス 1	クラス1	クラス1	クラス1	<i>5</i> ラス2	クラス2	クラス2	クラス3	<i>5</i> 523	<i>ク</i> ラス1
	種類		∢	ω	ပ	Ω	ш	ட	∢	В	ı	∢	Ф	∢	ω	1
	機器番号		P21-B001						E11-B001		G31-B001	G31-B002		G41-B001		P26-B001
	機器名称		原子炉補機冷却水 系熱交換器						残留熟除去系熱交 換器		原子炉冷却材浄化 系再生熱交換器	原子炉冷却材净化 系非再生熱交換器		燃料プール冷却浄化 系熱交換器		高圧炉心スプレイ ディーゼル補機冷却 水系熱交換器
	設備区分(2)		原子炉補機冷却 水系						残留熱除去系		原子炉冷却材浄 化系			燃料プール冷却 浄化系		高圧炉心スプレ イディーゼル補 機冷却水系
	設備区分(1)		原子炉冷却系統設備											燃料設備		非常用予備発電装置

24) 復水器 · 湿分分離器 · 給水加熱器

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した、設備点検結果を表-1 に示す。

(2) 点検結果および評価

【基本点検】

① 目視点検

地震により損傷が発生すると想定される、「本体(胴、水室、管板)」「支持脚」「管台」等について目視点検を実施した。その結果、以下の事象を確認した。

- ・ 復水器 (C) について、水室フランジ部に漏えい痕を確認した。水室フランジ部に変形および取付ボルトに異常はなく、錆が浮いている状態であったため、逆洗時等の圧力変動により経年的に締付トルクが僅かに低下し漏えいしたもので、地震の影響によるものではないと判断し、追加点検は不要とした。
- ・第6給水加熱器(A)について、ラギングエンドプレート止めボルトのまわり止め溶接部近傍に割れが確認された。割れは、溶接の熱影響部に発生した微細な割れが起動停止による熱変化によって進展したと推定され、当該部以外に変形等の損傷は確認されなかったことから、地震による影響ではないと判断し、追加点検は不要とした。

他の機器について異常は確認されなかった。

② 漏えい確認

流体保持機能(バウンダリ)の確認として、漏えい確認を実施する。復水器については、復水器インリーク試験において漏えい試験を実施する予定である。

【追加点検】

① 分解点検、非破壊試験

以下の設備については、内包する流体が蒸気である等の理由により、予め 計画する追加点検設備として選定し、分解点検、浸透探傷試験を実施した。

- 復水器全台
- 給水加熱器全台
- ・第6給水加熱器ドレン冷却器全台
- 湿分分離器全台

その結果、以下の事象を確認した。

a.復水器

- ・復水器(A)において、器内補強管2本の溶接部に割れを確認した。<u>破</u>断面の調査を実施し、当該溶接部は脚長不足であったこと、破面に錆の無い金属地肌が確認されたこと、当該溶接部の強度評価の結果、溶接部の強度は運転時に生じる応力以上、地震時に生じる応力以下であったことから、脚長不足により強度が十分でない溶接部に地震の揺れに伴う応力により溶接部に割れが生じたものと判断した。強度評価の結果、補強管が2本損傷した状態で通常の運転荷重を受けても強度上問題無い為,構造強度・機能維持への影響は無しと判断した。
- ・ 復水器 (A) (B) (C) において、地震の揺れによる上部伸縮継手整流板にずれ、器内抽気管ラギングに凹みを確認した。復水器 (B) (C) に整流板タップ溶接部の割れ、復水器 (B) に、タービンバイパス蒸気ダンパの移動跡を確認した。これらのずれや凹みは軽微であり、バウンダリを構成するラバーエキスパンション、伝熱性能を確保するための伝熱管、ダンパ等に損傷は確認されていないことから、構造強度および機能維持への影響はないものと判断した。

復水器の分解点検では、上記以外にも、

・ 復水器 (A) (B) (C) に蒸気による器内補強管および器内管台スリーブの浸食、復水器 (C) に水室内面防汚塗装の割れ、水室、胴体エキスパンション溶接部の浸透指示模様 (円形指示模様) が確認されたが、これらは、過去の点検においても確認されている事象であることから、蒸気や経年的な使用により発生した事象であると判断した。また、復水器 (A) (B) (C) にて確認した散水箱取付ボルト用ダブルナットの緩みは、運転中の熱変動によるものであり、各部に変形等が無いことから、地震の影響によるものではないと判断した。

b.湿分分離器

・ 湿分分離器 (A) (B) において、内・外部構造物溶接部に欠陥が確認された。内部構造物の浸透指示模様 (円形及び線状指示模様) については、内部蒸気による浸食等により内在欠陥が顕在化したもの、外部構造物の浸透指示模様 (円形指示模様) については、手入れ等により内在欠陥が顕在化したものであること、通常の点検でも確認されている経年的な事象であること、各部に変形等がないことから、地震の影響によるものではないと判断した。

c.給水加熱器

第1給水加熱器(A)(B)において、マンホールボルトナットに固着

が確認された。マンホールボルトナットのかじり跡以外に、変形や損傷等は確認されておらず、また、マンホールボルトナットの固着は、運転にともなう熱膨張の影響により過去からも確認されている事象であることから、地震の影響によるものではないと判断した。

- ・ 第3給水加熱器 (A) および第4給水加熱器 (B) の本体座に損傷を確認した。建設時に給水加熱器取付後、ラギング取付の際に使用したガス等の熱影響で溶け込んだものと考えられ、地震の影響によるものではないと判断した。
- ・ 第3給水加熱器(B)の本体座溶接部に浸食を確認した。溶接部の浸食 については蒸気による浸食であり、地震の影響によるものではないと判 断した。
- ・ 第3給水加熱器 (B) (C) の本体座ソケット溶接部に浸透指示模様が確認された。当該配管に変形が無いこと、当該配管サポートに擦れ跡等確認されなかったことから地震の影響によるものではないと判断した。原因については、配管の熱変位により応力が加わる箇所にでていることから、蒸気による浸食により内在欠陥が顕在化し、応力により進展したものと判断した。
- ・ 第3給水加熱器(A)の復水出口管溶接部にブローホールを確認した。 復水出口管溶接部のブローホールは、内在していたものが浸食等により 表面化したものと考えられ、地震の影響ではないと判断した。
- ・第6給水加熱器(C)において、伝熱管のつまり(1,088本中1本)を確認した。伝熱管内のスケールの付着であり、過去にも同様の事象が確認されていることから、地震の影響ではないと判断した。

他の機器に、異常は確認されなかった。

뺊
設備点検結果一
台水加熱器
: · 温分分離器 · 給水加熱器
1 復水器
表

女一一友小帝,心力力能命,而小叫然命,或哺爪侠帕木一見	設備点検	2) 機器名称 機器名称 機器器名称 機器器名称 機器器名称 機器器名称 機器器名称 機器器名称 機器器名称 機器器名称 所見 所見	復水器 N61-B001 A クラス3 B 異常なし 異常がし 異常がり O 否	B クラス3 B	(湿分分離器 N35-D001 A クラス3 B ※予め計画する追加点後(分解点後)を実施した結果、内・分部構造物溶接側に浸透指示模様(円形及び線状指示模様)については、内部蒸気による浸食等により内在欠陥が顕在化したもの、 <mark>外部</mark> 構造物溶液式による浸食等により内在欠陥が顕在化したもの、外部 標準的で表示と、通常の点 機でも確認されている終年的な事象であること、各部に変形等がないことから、地震の影響によるものではないと判断した。当設箇所の補修溶接を実施した。	B クラス3 B 次多が計画する追加点核(分解点核)を実施した結果、内 少別構造物消接側に浸透指示模様については、内部蒸気により内在火筋が顕在したものが発動により内在火筋が顕在したものであること。通常の点
-		設備区分(2)機器名称	復水器に係る次 (復水器の事項) の事項			蒸気タービン 湿分分離器	
		設備区分(1)	蒸気を プレンプーグ			1	

〇:予め計画する追加点検 △:地震応答解析で評価基準を満足しないため実施する追加点検 □:基本点検結果異常があり実施する追加点検

3器 設備点検結果一覧		是是	※予め計画する追加点検(分解点検)を実施した結果、水室外部マンホールのボルト・ナット2組に固着が確認された。プラント起動・停止による熱・圧力変動の影響により、カジリが生じたものと考えられ、当該ボルトに変形、割れが無かったことから地震の影響ではないと判断した。 オルト・ナットの交換を実施 <u>した。</u> ボルト・ナットの交換を実施 <u>した。</u>	※予め計画する追加点検(分解点検)を実施した結果、水室外部マンホールのボルト・ナット2組に固着が確認された。プラント起動・停止による終・圧力変動の影響により、カジリが生じたものと考えられ、当該ボルトに変形、割れが無かったことから地震の影響ではないと判断した。 オルト・ナットの交換を実施した。			※予め計画する追加点検(分解点検)を実施した結果、分解点検にて復水出口管溶接部にブローホールを確認した。また、本体座にへこみを確認した。プローホールは、内在していたものが3食等により表面化したものと考えられ、本体座のへろみは建設時に給水加熱報の付後、ラギングを取付る際に使用した力ス等の熱影響で溶け込んだものと考えられることから、地震の影響ではないと判断した。本体座の場場については補格を実施した。 フローホールについては構造強度・機能維持に関して影響はないことから、総続使用する <u>こととした。</u>	※予め計画する追加点検(分解点検)を実施した結果、分解点検にて本体座(3-6)に浸食及び浸透指示模様を確認した。浸食については蒸気による浸食と考えられ、浸透指示模様は配管の熟変位による応力集中部に指示模様がでていること、及び当該座のみに本事象が確認されていることから地震の影響ではないと判断した。 浸食については健全性評価を行い必要に応じて補修を行う。また、浸透指示模様については補修 <mark>全実施した。</mark>	※予め計画する追加点後(分解点検)を実施した結果、分解点検にて本体座(3-6)のソケット溶接部に浸透指示模様を確認した。配管の熱変位による応力集中部に指示模様がでていること、及び当該座のみに本事象が確認されていることから地震の影響ではないと判断した。 から地震の影響ではないと判断した。 当該部の補修溶接を実施した。		※予め計画する追加点検(分解点検)を実施した結果、分解点検にて、本体座(S-8)にへこみを確認した。本体座のへこみに建設時に給水加熱器取付後、ラギングを取付る際に使用したガス等の熱影響で溶け込んだものと考えられ、地震の影響ではないと判断した。へこみ部の補修を実施 <u>した。</u>				
加熱	計	42. E	Κα	Кa	చ	岷	Ка	Кп	Ка	囻	K□	良	良	良	చाੜ
給水		点日本名	_	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
雅器:	追加点検	公	晰	展 無 ※ ※	異常なし	異常なし	展 ※ ※	異 ※ ※	異づなし	異常なし	異常 まり ※	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
復水器·湿分分離器·給水加熱器	設備点検	非破壊計略	異 実 第 第 2 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異 ※ ※ ※	展 ※ ※	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
语 岩	点檢	漏えい確認	S I	ı	1	1	I	Ĭ.	I	ı	I	ı	ı	ı	ı
復水器	基本	日	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
-1	電押	重要度	ω	ш	ш	ш	ω	ω	ш	ш	a	В	Ш	В	B
来	华	重要を開発し	クラス3	クラス3	<i>5</i> 523	<i>5</i> 5⊼3	<i>7</i> 573	クラス3	<i>5</i> 573	<i>95</i> 73	クラス3	クラス3	<i>5</i> 573	クラス3	クラス3
		種類	∢	ω	∢	ш	∢	ш	O	¥	ш	ပ	∢	ш	O
		機器番号	N21-B001		N21-B002		N21-B003			N21-B004			N21-B005		
	i	機器名称	第1給水加熱器		第2給水加熱器		第3給水加熱器 「			第4給水加熱器 1			第5給水加熱器 1		
		設備区分(2)	復水給水系							復水給水系					
		設備区分(1)	原子炉冷劫 系統設備							原子炉冷却 系統設備					

表一1 復水器,湿分分離器,給水加熱器 設備点検結果一覧

				※基本点検(目視点検)の結果 ラギングエンドブレートの割れを確認した。ラギングエンドブレート止めボルトのまわり止め溶接帯近傍に発生しており、熱影響または残留応力の影響と考えられることから、地震の影響ではないと判断した。 ラギングエンドブレートの修理を実施 <mark>した。</mark> ラギングエンドブレートの修理を実施 <mark>した。</mark>		※予め計画する追加点検(渦流探傷試験を実施した結果、スケールが原因の伝熱管のつまり(1,088本中1本)を確認した。伝熱管内のスケールの付着であり、地震の影響ではないと判断した。 つまりが確認された伝熱管に閉止栓処置を実施した。閉止栓処置を実施し、取付状態に異常のないことを確認した。			
		計		Ка	۔	Ка	۔	۔	良
HH 337 LGA: [: H]:			点日後的	0	0	0	0	0	0
		自加点検	少点 群 教	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
1 1 1 1 H	設備点検	比順 流浪 追加 非破壞 試験		異常なし	異常なし	異 消あり ※	異常なし	異常なし	異常なし
		本点検	漏えい 確認	I	I	I	ı	ı	ı
		牵	目点配核	異 第 ※	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
٠		声	重要度	ш	ш	ω	ш	Ф	Ф
í		安全		クラス3	7 573	<i>7</i> 573	クラス3	<i>5</i> 573	<i>5</i> 573
		猛點	<u> </u>	<	Ф	O	∢ .	В	O
		母苯洛姆	H	N21-B006			N21-B007		
ļ		棒架久款		第6給水加熱器			第6給米加熱器ド N21-B007 レン冷却器		
ļ		設備区分(つ)		復水給水系					
		設備区分(1)		原子炉冷却系統設備					

25)プールライニング

(1)点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した、設備点検結果を表-1 に示す。

(2)点検結果および評価

【基本点検】

① 目視点検

プールライニングの地震時の損傷形態や機種の特性などを考慮すると、地震の荷重を直接受け保つ「ライニングおよび使用済燃料貯蔵プールゲート取付金物」等の損傷が主に発生すると想定される。これらについて目視点検を実施した結果、下記の異常を確認した。

シャワードレン系収集槽(B)

基本点検(目視点検)の結果、当該収集槽上部マンホール付近に漏えい痕(2箇所)があることを確認した。地震時の揺れによって弾性範囲内で歪んだマンホール部分から、地震に伴う保有水のスロッシングにより、極微量の漏えいが生じたものと判断した。漏えい痕以外に変形等の損傷は確認されていないことから、追加点検は不要と判断した。

・ 高電導度廃液系サンプル槽(B)

基本点検(目視点検)の結果、当該サンプル槽天板のゴムパッキンがはみ出していることおよび極微量の漏えい痕を確認した。地震時の揺れによって天板が弾性範囲内で歪んだ際にパッキンがはみ出したこと、および地震に伴う保有水のスロッシングにより、当該部から極微量の漏えいが生じたものと判断した。パッキンはみ出し以外に変形等の損傷は確認されていないことから、追加点検は不要と判断した。

・低電導度廃液系サンプル槽(B)

基本点検(目視点検)の結果、当該サンプル槽天板のゴムパッキンがはみ出していることを確認した。地震時の揺れによって天板が弾性範囲内で歪んだ際にパッキンがはみ出したものと判断した。パッキンはみ出し以外に変形等の損傷は確認されていないことから、追加点検は不要と判断した。

各事象において、当該サンプル槽に変形等の損傷は確認されていないため、構造強度への影響はなく、各々天板部の事象であることから流体保持機能への影響はないと判断し、ゴムパッキンの交換、拭き取り等を実施し、原形復旧した。

他の機器について異常は確認されなかった。

② 漏えい確認

ライニングおよびプールゲートパッキンの損傷形態については、外観目視点検 で確認する他、さらに漏えい確認にて健全性を確認することが有効と考えられる。 このため、廃棄設備ライニング槽、復水貯蔵槽のライニングについて、漏えい 検出樋での漏えい確認を実施した。また、使用済燃料貯蔵プールゲートパッキン についても漏えい確認を実施した。その結果、異常がないことを確認した。

【追加点検】

基本点検において、廃棄設備ライニング槽について異常が確認されたが、原因 および損傷範囲が明確であったことから、追加点検は実施しないこととした。

表-1 プールライニング 設備点検結果一覧

	所見										基本点検(目視点検)の結果、当該収集槽上部マンホール付近に漏えい痕(2箇所)があることを確認した。地震時の揺れてよって弾性範囲的で歪んだマンホール部分から、地震にようを存れのスロッシングにより、複微量の漏えいが生じたものと判断した。漏えい痕が確保されたの式き取りを実施した。漏えい痕以が付こ変された箇所の対き取りを実施した。漏えい痕以がに変形等の損傷は確認されていないことから、構造強度・機能維持への影響はないと判断した。拭き取りを実施した。		基本点検(目視点検)の結果、当該サンブル槽天板のゴムバッキンがはみ出していること及び極微量の漏えい痕を確認した。地震時の揺れによって天板が弾性範囲内で歪んだ際にパッキンがはみ出したこと、及び地震に伴う保有水のスロッシングにより、当該部から極微量の漏えいが生じたものと判断した。漏えい境が確認された箇所の拭き取り及びゴムバッキンの交換を実施した。バッキンのはみ出しいかに変形等の損傷は確認されていないことから、構造強度・機能維持への影響はないと判断した。拭き取り及びゴムバッキンのな換を実施した。					基本点検(目視点検)の結果、当該サンプル槽天板のゴムパッキンがはみ出していることを確認した。地震時の揺れによって天板が弾性範囲内で歪んだ際にパッキンがはみ出したものと判断した。ゴムパッキンの交換を実施した。パッキンのはみ出し以外に変形等の損傷は確認されていないことから、構造強度・機能維持への影響はないと判断した。ゴムパッキンの交換を実施した。、パッキンの交換を実施した。ゴムパッキンの交換を実施した。
	判定結果		చ	చ	చ	虹	斢	虹	చ	型	Ка	型式	Ķī	戱	虹	చ	చ	Ка
点検	点検	漏洩確認	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
設備点検	基本点検	日視点檢	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常あり	異常なし	異常あり	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常あり
-	·····································	里 安臣	В	As	As	В	В	В	В	O	O	В	ш	В	В	В	В	В
	安全重要度		クラス1	クラス2	クラス2	クラス3	7573	クラス3	<i>5</i> 573	ノンクラス	ノンクラス	クラス3	7573	7573	クラス3	クラス3	7573	75⊼3
	種類		ı	ı	1	∢	В	∢	М	∢	ω	<	ω	∢	В	O	∢	ω
	機器番号		P13-A001	F31-V001	F31-V004	K21-A101		K21-A301		K16-A001		K13-A003		K12-A001			K12-A003	
設備区分(2) 機器名称		復水貯蔵槽	蔵 使用済燃料貯蔵プー ル	キャスクピット	備 原子炉冷却材浄化 系粉末樹脂沈降分 整構		使用済樹脂槽		備 シャワードレン系収 理 集槽	·	備 高電導度廃液系サン 理 プル槽	₩	(備) 低電導度廃液系収 理 集槽	咪		低電導度廃液系サン プル槽		
		補給水系	使用済燃料貯蔵 位設備		廃棄物貯蔵設備				廃棄物処理設備 液体廃棄物処理 3	** クキ イー ブブ	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理 系	高電導度廃液	廃棄物処理設備 液体廃棄物処理	系 低電導度廃液:				
	設備区分(1)		原子炉冷却系統 設備	燃料設備		廃棄設備												

26) 変圧器

(1) 点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した、設備点検結果を表-1 に示す。

(2) 点検結果および評価

【基本点検】

対象設備である低起動変圧器について下記の点検を実施した。

① 現地外観目視点検

地震の影響により損傷が発生すると想定される、「基礎ボルト」、「タンク」、「ブッシング」、「冷却器」等について、外観目視点検により損傷状況の確認を 実施した。その結果、次の事象を確認した。

低起動変圧器3SAにおいて、放圧装置のリミットスイッチ用電線管の油溜り及び、放圧装置の動作を確認した。地震の揺れにより放圧装置がごく僅かに動作し、変圧器本体油が少しずつリミットスイッチ部に溜まり、徐々にリミットスイッチ用電線管を伝わって溜まったものであるため、地震の影響と判断した。

放圧装置に関しては、変圧器本体を保護する為の動作であり、機器の損傷ではないことから、機械性能等には影響ないと判断した。また、リミットスイッチに関しては、外観及び絶縁抵抗に異常がないことから機能に影響はないと判断し、いずれも追加点検は不要とした。

放圧装置の交換を実施し、正規の状態に復旧した。

また、低起動変圧器3SBにおいて、次の事象を確認した。

- ・放圧装置の動作および放圧管からの油漏れ
- ・リミットスイッチ用電線管中継端子箱の水抜き穴よりの油漏れ

放圧装置の動作および放圧管からの油漏れについては、変圧器内部の放圧 装置に加わる圧力が変動したことにより放圧装置(弁)が動作し放圧管から 漏油したものであり、地震の影響によるものと判断した。

電線管中継端子箱の水抜き穴からの油漏れについては、放圧弁は動作したがその下流部にあるテフロン薄膜が完全に破れなかったため放圧管からの排油量が少量になり、放圧装置内に油が滞留し、放圧装置のリミットスイッチの電線管を通じて電線管中継端子箱に流れ込み端子箱の水抜き穴から漏油したものであり、地震の影響によるものと判断した。

放圧装置の動作は地震の影響によるものであるが、機器保護のための動作であり、機器の損傷ではないことから、機械性能等には影響はないと判断し、 追加点検は不要とした。

放圧装置の交換を実施し、正規の状態に復旧した。

② 現地油中ガス分析

地震発生時に運転していた変圧器内部の損傷を確認するために油中ガス分析を実施した。その結果、過熱・放電等を示すデータはなく、地震力過大による巻線、鉄心等の損傷がないことを確認した。

③ 現地低電圧電気試験

以下の低電圧電気試験を実施した。

- ・巻線の損傷状況の確認を行うために「絶縁抵抗測定」「変圧比測定」「短絡 インピーダンス測定」を実施した。
 - その結果、地震力過大による巻線損傷を示すデータはなく、異常のないことを確認した。
- ・鉄心の損傷状況の確認を行うために「励磁電流測定」を実施した。 その結果、地震力過大による鉄心損傷を示すデータはなく、異常のないことを確認した。

④ 現地内部目視点検

地震の影響により損傷が発生すると想定される、「巻線」、「鉄心」、「内部金物」、「内部固定ボルト」等について内部目視点検により損傷状況の確認を実施した。

その結果、低起動変圧器3SBにおいて、変圧器内部のタップリード押え板の亀裂および固定用絶縁ボルトの破損を確認した。地震の影響により、タップリード線が振られてクリートに力が加わり、同じクリートに支持されている剛性の高い上下渡り線の押さえクリートに力が加わり、破損したものと考えられる。損傷範囲の特定のため、追加点検を実施することとした。

【追加点検】

基本点検で異常が確認された低起動変圧器3SBについて追加点検(分解点検)を実施した。その結果、基本点検で確認された部位以外のタップリード固定用絶縁ボルト、押さえクリートに損傷を確認した。何れも地震の揺れにより損傷したと考えられるが、タップリード線は複数箇所で固定しているため機械性能・絶縁性能には影響ないと判断した。損傷が確認された押えクリートおよび絶縁ボルトについて材質を変更して交換を行い、正常に復旧した。

予め計画する追加点検の対象設備である主変圧器、所内変圧器 3 A、3 B および原子炉冷却材再循環ポンプ可変周波数電源装置入力変圧器 A、B について下記の点検を実施した。

① 現地外観目視点検

地震の影響により損傷が発生すると想定される、「基礎ボルト」、「タンク」、「ブッシング」、「冷却器」等について、外観目視点検により損傷状況の確認を 実施した。その結果、次の事象が確認された。

主変圧器および所内変圧器 3 A、 3 Bについて、放圧装置が動作し、放圧管からの油漏れを確認した。主変圧器については、本体ガス検出装置の動作も確認した。放圧装置の動作は、揺れにより変圧器内部の放圧装置に加わる圧力が変動したことにより放圧装置(弁)が動作して放圧弁から漏油したものであり、地震の影響によるものと判断した。また、ガス検出器の動作については、油中ガス分析の結果に異常がなかったこと及び変圧器内部に放電痕が確認されなかったことから、変圧器内部でガスが発生したものではなく、放圧装置の動作に伴って変圧器内部に空気が混入し動作に至ったものと判断した。

放圧装置の動作は地震の影響によるものであるが、機器保護のための動作であり機器の損傷ではないことから、機械性能等には影響はないと判断した。放 圧装置の交換を実施し、正規の状態に復旧した。

所内変圧器3Bについて、地震直後に、変圧器二次側の接続母線部ダクトからの火災発生を確認した。また、外観目視点検の結果、二次ブッシングが破損していることを確認した。地震による過大な揺れを受け、二次側接続母線部ダクト基礎が沈下したため接続母線ダクトが直接ブッシングに接触し、ブッシングの破損に至ったものである。また、ブッシング破損部からの漏油に地絡等の火花が引火して火災が発生したと考えられ、地震の影響であると判断した。二次ブッシングが破損していることから絶縁性能上影響有りと判断した。ブッシングを含め、変圧器の交換を実施した。火災の対策として、基礎不等沈下を防止するために接続母線ダクト基礎の杭基礎化と、変圧器基礎との一体化を実施した。また、ブッシングの破損および地絡を防止するために、変圧器取合部の変位吸収量の増加、ダクト接続部の位置変更、ダクト内面の絶縁強化を実施した。

② 現地油中ガス分析

地震発生時に運転していた主変圧器、所内変圧器3A、原子炉冷却材再循環ポンプ可変周波数電源装置入力変圧器内部の損傷を確認するために油中ガス分析を実施した。その結果、過熱・放電等を示すデータはなく、地震力過大による巻線、鉄心等の損傷がないことを確認した。

なお、所内変圧器3Bに関しては、地震時の基礎の不等沈下による二次ブッシングの損傷、漏油および火災が発生したことから、油中ガス分析は不要と判断した。

③ 低電圧電気試験

低電圧電気試験を主変圧器、所内変圧器3A、原子炉冷却材再循環ポンプ可変周波数電源装置入力変圧器A、Bについて実施した。所内変圧器3Bについては、火災による損傷が大きいことから当該点検は不要とした。

なお、主変圧器、所内変圧器 3 A は現地にて、原子炉冷却材再循環ポンプ可変周波数電源装置入力変圧器 A、B は工場にて実施した。

- ・巻線の損傷状況の確認を行うために「絶縁抵抗測定」「変圧比測定」「短絡 インピーダンス測定」を実施した。
 - その結果、地震力過大による巻線損傷を示すデータはなく、異常のないことを確認した。
- ・鉄心の損傷状況の確認を行うために「励磁電流測定」を実施した。 その結果、地震力過大による鉄心損傷を示すデータはなく、異常のないことを確認した。

原子炉冷却材再循環ポンプ可変周波数電源装置入力変圧器Aについて、変圧器を工場に搬出する際に測温抵抗体(予備用)の端子〜対地間の絶縁抵抗値が 0MΩであることを確認した。測温抵抗体のカバーの腐食によりシール機能が低下し、内部に水分が浸入したことによるものと考えられることから、地震の影響ではないと判断した。

④ 現地内部目視点検

地震の影響により損傷が発生すると想定される、「巻線」、「鉄心」、「内部金物」、「内部固定ボルト」等について内部目視点検により損傷状況の確認を実施した。 その結果、次の事象が確認された。

主変圧器について、地震の影響によると考えられる内部固定金物のずれの痕跡や、油道を確保するためのスペーサの飛び出し等が確認された。

なお、原子炉冷却材再循環ポンプ可変周波数電源装置入力変圧器は、工場持ち帰り後に実施した。所内変圧器3Bに関しては、火災による損傷が大きいことから当該点検は不要とした。

⑤ 工場内部目視点検

地震の影響により損傷が発生すると想定される、「巻線」、「鉄心」、「内部金物」、「内部固定ボルト」等について内部目視点検により損傷状況の確認を実施した。 その結果、次の事象が確認された。

主変圧器については、現地内部点検で確認された内部固定金物のずれの痕跡や、油道を確保するためのスペーサの飛び出し等が同様に確認された。内部固定金物にずれが生じたことから、機械性能等に影響があると判断した。各内部部品のずれを修復するとともに、巻線部の絶縁物のずれ防止対策として絶縁物の固縛を実施した。

また、絶縁物と接する上部および下部ョーク側脚の鉄心積層面に摺れ痕を確認した。地震の揺れにより絶縁物と鉄心積層面とで擦れが生じたものであり、鉄心積層面に摺れ痕があることから、絶縁性能に影響があると判断した。損傷した鉄心を交換した。

所内変圧器 3 Aについては、巻線部の絶縁物の一部にずれが確認された。本来等間隔に配置されている絶縁物に、揺れによるものと考えられるずれが生じていることから、地震の影響によるものと判断した。絶縁物の配列ずれであり、巻線にずれは無いことから、巻線距離に変化は無く絶縁性能等に影響は無いと判断した。絶縁物のずれを修復し、ずれ防止対策として絶縁物の固縛を実施した。

所内変圧器3Bについて、火災の熱により生じたタンクガスケットの炭化異物が変圧器各部へ拡散していることを確認した。

表一1 変圧器 設備点検結果一覧

3		所 見		※、変圧器を工場に搬出する際に、測温柱抗体(予備用)の端子~対地間の絶線抵抗値が、0M Qであることを確認 した。測温粧抗体のカバーの腐食によりシール機能が低下し、内部に水分が浸入したものと考えられることから、地 震の影響によるものではないと判断した。測温粧抗体を交換し異常のないことを確認した。		※3. 地震の影響により放圧装置(4) が動作し、放圧管からの油漏れが確認された。また、放圧弁が動作したことにより内部に空気が混入し本体が入後出装置が動作した。 より内部に空気が混入し本体が入後出装置が動作した。 ものであり、地震の対象では影響によるためと判断した。力な独出器の動作については、油中分分析の結果に異体がなかったことの たこを以変圧器内部の放圧装置にあるためと判断した。力な独出器の動作については、油中分分析の結果に異体がなかったことの の動作に伴って空気が混入し動作に至ったものと判断した。数圧装置の動作は、変圧器本体を保護する為の動作であり機器の指傷にはないことから、線様性能等に影響はないないと判断した。 が別に特定の交換をはないことから、機様性能等に影響はないと判断した。 が保護が通復ではないことから、機様性能等に影響はないと判断した。 が保護が関係を受け、機様の部目視点検において、内部部品にすれがあることを確認した。地震の揺れ によるものであり、変圧器内部の面に金物にすれが生じたことから機様性能等に影響有りと判断した。内部部品のすれを検復すると上記、終機が出ては、機像が加めずれ防止が策として終機物の固維を実施した。 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	※3. 地震の影響により放圧装置が動作し、放圧管から油漏れが確認された。 地震の間和により変圧器内部の放圧装置に加みる圧力が変動したことにより放圧装置が動作し放圧弁から漏油した ものでおり、地震の影響によるものと判断した。放圧装置の動作は、変圧器本体を保護する為の動作であり機器の 指傷ではないことから、機械推構等に影響はないと判断した。放圧装置の交換を実施した。 水気・整線部の総構物の一部にすれが確認された。 本来等間隔に配置されている絶縁物に出意の揺れによるものと考えられるずれが生じていることから、地震の影響に よるものと判断した。絶縁物に出意の揺れによるものと考えられるずれが生じていることから、地震の影響に よるものと判断した。絶縁物の配列すれてあり、巻線にすれば無いことから、巻線距離に変化は無く絶縁性能等に影響ないと判断した。絶縁物のすれを修復し、すれ防止対策として絶縁物の固縛を実施した。	※2、 ・地震直後に、変圧器二次側の接続母線部ダクトからの火災発生を確認した。また、外観目視点核の結果、二次ブッシングが破損していることを確認した。地震による過大な揺れを受け、二次側接続母線部ダクト基礎が沈下したため 接続機構ダケルが直接ブッシングの破損に至ったものである。また、ブッシンが破損部からの漏 油に地絡等の火花が同様ブッシングの破損に至ったものである。また、ブッシンが破損部からの漏 油に地絡等の火花が同火に火火災が発生した考えられ、地震の影響であると判断した。二次ブッシングが破損していることがら総縁性能上影響有りと判断した。ブッシングを含め、変圧器の交換を実施した。火災の対策として、基礎 不等沈下を防止するために接続母線ダクト基礎の抗基礎化と、変圧器基礎との一体化を実施した。年た、ブッシング 砂破損みたを防止するために、変圧器の合制の変位吸収量の増加、ダクト接続部の位置変更、ダクト内面の が圧装置が動作に、放圧管から加減れが確認をかれた。 地震の指加しより変圧器内部の放圧接置(加力る圧力が変動したことにより放圧装置が動作し放圧弁から漏油した ものであり、地震の影響にあるのと判断した。放圧装置の動作は、変圧器本体を保護する為の動作であり機器の 損傷ではないことから、機械性能等に影響はないと判断した。放圧装置の交換を実施した。 場像ではないことから、機械性能等に影響はないと判断した。放圧装置の交換を実施した。 ※3・火災の熱により生じたダンガスケットの炭化異物が変圧器各部へ拡散していることを確認した。		
1	<u> </u>		S. I toll	Ка	虹	K □	Кп	Ķα		
1		現地油中 ガス分析	推定權	*	*	*	*	I		
<u> </u>	(器 田器)		点 結 無	異常なし	異常なし	職が	乗 で つつ	ı		
1	// 所内変[置入力変[工場低電圧電気試験	推定	*	*	I	I	1		
!	(主変圧器 数電源装	工場(電気	点結換果	異常あり ※2	異常なし	I	I	1		
. 4	設備 記様 ・ 追加 点検 プロ変 周波	玄電圧 試験	推集	I	I	*	*	1		
1	数圧器). 循環ポンプ	現地低電圧 電気試験	点検 結果	I	I	異常なし	異常なし	1		
	欧淵点検 基本点検(低起動変圧器) 追加点検(主変圧器/所内変圧器 /原子炉冷却材再循環ポンプ可変周波数電源装置入力変圧器)	工場内部目視点検	点 結 類 果	異常なし	異常なし	異 ※ ※ 3	羅 ※3 3			
	基本)/原子	現地内部 目視点検	計 禁 無	I	I	異 ※※ 3 3 0 U	異常なし	1		
		現地外観 目視点検	点 結 無	異常なし	異常なし	異 	異常あり ※2	興 ※ ※ ※ ※ ジュ		
	i	動震 重要度		O	O	O	O	O		
	-	安全 重要度		クラス3	<i>7</i> 573	クラス3	クラス3	クラス3		
		種類		< m		I	∢	Δ		
ļ		被海器中		新 C81- 数		MATA TTR	HTR-3			
	!	嶽 雅 存		原子炉冷却材再循環状ンプリ変周波 数電源装置入力変周数 数電源装置入力変周数 圧器A 原子炉冷却材再循環状ンプ可変周波 数電源装置入力変		部 出 場	松			
		設備区分 (2)		原子や 却材再循環ポンプ可 変圏波数 電源装置		搬器	能 出 松			
	:			計 利制制 新 計 計 計 計		高 公司及 雷斯	調気投資			

※1 JECまたは電協研管理値による。

表一1 変圧器 設備点検結果一覧

				for mili	(480 M)					
東 所 見				※2.放圧装置のJミットスイッチ用電線管の油溜り及び放圧装置の動作を確認した。地震の揺れにより、放圧装置が に優かに動作し、変圧器体体部が分しずつJミットスイッチ開発に活動しては、終々しに3・メスイッチ開発管を在わって 涸まったものであることから、地震の影響によるものと判断した。放圧装置に関しては、変圧器本体を保護する為の 動作であり、機器の損傷ではないことから、機器性能等に影響はなく、またJミットスイッチに関しては、総線抵抗に異 単がないことから総線性能等に影響ないと判断した。放圧装置の交換を実施し、正規の状態に復旧した。	※2. 放圧装置が動作し、放圧管及びいういスペッチ用電線管中維端子箱の水技き穴からの消漏れが確認された。 放圧性からの油漏れは、地震の揺れるより変圧器内部の放圧装置に加わる圧力が変動したことにより放圧装置 (手)が動作して放圧すから涌油したものであり、地震の影響によるものと判断した。 (第4)が動作して放圧すから涌油した。 線管を通じて電線管中維端子箱の水体が大りの油湯れは、放圧装置では、対し動作したがその下流域にあるテフリン薄膜が完全 線管を通じて電線管中経端子箱に流れるみ端子箱の水体を穴から漏油したものと推定され、地震の影響によるの電 線管を通じて電線管中経端子箱に流れるみ端子箱の水板を穴から漏油したものと推定され、地震の影響によるのの 放圧装置の動作は、変圧器本体を保護する為の動作であり機器の損傷ではないことから、機械性能等に影響はない。 と判断した。放圧装置の交換を実施し、正規の状態に復旧した。 2.3 数性での内部目視点機の結果、現地内部目視点核で循認されて以外の部位のタップリード固定用絶縁ボルト、 2.4 工場での内部目視点体の結果、現地内部目視点核で確認されて以外の部位のタップリード固定用絶縁ボルト、 押またりトの、工場での内部目視点核の結果、現地内部目視点核で確認された以外の部位のタップリード回定用絶縁ボルト、 地震の揺れにより、タップリート線が振るたってクリートに力が加わり、同じクリートに支持されている剛性の高い上下速 地震の揺れにより、タップリート線が観をあるが複数値所で固定しているため機様性能・絶縁性能には影響ないと判断した。 クリート部の強化として、損傷が確認された押えクリート及び絶縁ボルトについて材質変更を実施し支換を行い、正常 に復旧した。					
	0	非単		(A) 医型形	否 ※放い電に終と放と※囲※推出りえたクに					
		現地油中 ガス分析	判 基準	*	*					
	**************************************	現地ガス	点検 結果	異常なし	異常なし					
	校圧器)、追加点検(主変圧器/所内変圧器 環ポンプ可変周波数電源装置入力変圧器)	:電圧 試験	判定 基準	*	*					
	主変圧器/ 女電源装置	工場低電圧 電気試験	点 結果	異常なし	乗等なし					
設備点検	自加点検(可変周波数	:電圧 試験	推 推 推	*	*					
一部,	数圧器), 3 指揮ポップ	現地低電圧 電気試験	点檢結果	異 記 な し	o と しな に					
	基本点検(低起動変 原子炉冷却材再循3	工場内部 目視点検	点検 結果	ı	無 無 ※ ※ *					
	基本点/ /原子炉/	現地内部 目視点検	点 結果	異常なし	無 無 ※ 3 3					
		現地外観 到目視点検	点検 結果	異 注 8.2 ※2	異 第 3 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3					
	6	重要度		O	O					
		重要度量		クラス3	957x3					
類 重 重			∢	В Д						
機 番 号			S12- LSTr3S							
耭 器 择				(病起動変圧器 1						
設備区分 (2)				湖 田 調						
設 (1)				電気 設備 (1)						
				ifm.						

27) 蓄電池

(1)点検対象設備点検結果一覧

点検・評価計画書に記載の点検対象設備に対して実施した、設備点検結果を表ー 1に示す。

(2)点検結果および評価

【基本点検】

①目視点検

蓄電池架台および蓄電池について、「基礎ボルトの損傷」、「架台締付け部の損傷および緩み」、「電槽」の損傷の有無について目視点検を実施した。

その結果、基礎ボルト、架台、電槽等に異常のないことを確認した。

②電圧確認

蓄電池の電圧確認を行った結果、異常のないことを確認した。

• 単電池電圧測定

蓄電池各セル毎の単電池電圧を測定した結果、電圧が管理値を満足しており、 蓄電池内部の極板に損傷がなく、蓄電池各セル毎の機能を維持していることを確 認した。

•総電圧測定

浮動充電時の蓄電池の総電圧を測定した結果、電圧が管理値を満足しており、 直流電源系の機能を維持していることを確認した。

③電解液確認

•電解液比重測定

電解液の比重を測定することにより、蓄電池の充電状態を確認した。

その結果、直流250V蓄電池において、No.4、No.29、No.45、No.47 セルの測定比重が基準値を逸脱していることを確認した。蓄電池の外観に異常がないこと、単電池電圧、総電圧は判定基準以内であること、過去にも同様の事象を確認していることから、地震の影響によるものではなく、通常使用による経年劣化と判断し、追加点検は実施しないこととした。

他の機器について、異常は確認されなかった。

•電解液温度測定

充電器の故障により蓄電池が過充電状態になると電解液の温度が上昇することから、温度測定を実施した。その結果、異常のないことを確認した。

•電解液液位測定

電解液の液位確認を実施した。その結果、電槽損傷による電解液の漏洩がないことを確認した。

【追加点検】

基本点検において、直流250V蓄電池における電解液比重の基準値逸脱以外に異常 は確認されなかったことから、追加点検は実施していない。

表一1 蓄電池 設備点検結果一覧表

		1	所見		※基本点後(機能確認)の結果、No.4No.2No.4No.2No.4No.2No.4No.2No.4No.2No.4No.2No.4No.2No.4No.2No.4No.2No.4No.2No.2No.2No.2No.2No.2No.2No.2No.2No.2						
			判定結果		K□	邑	包式	臤			
	追加点検	华 空 谷		点検結果	I	I	I	I			
	基本点検		電解液液 <u>位</u>	判定基準 管理レイル 範囲以内 メーカ仕様)	下限値~上限値の範囲内	下限値~上限 値の範囲内	下限値~上限 値の範囲内	下限値~上限 値の範囲内			
			電影	点検結果	異常なし (H21.1.1.3)	異常なし (H20.12.19)	異常なし (H20.12.19)	異常なし (H20.12.19)			
		電解液確認	温度	判定基準 (°C)	45(°C) お以 (JIS)	45(°C) 以下 (JIS)	45(°C) 以下 (JIS)	45(°C) 以下 (JIS)			
		電網	電解液温度	点検結果	異常なし (H21.1.13)	異常なし (H19.11.19)	異常なし (H19.11.19)	異常なし (H19.11.19)			
~			比重	判定基準 (at20°C)	1215 ±001 (JIS)	1.215 ±0.01 (JIS)	1.215 ±0.01 (JIS)	1.215 ±0.01 (JIS)			
設備点検			電解液比重	点検結果 *1	羅蒂あり※ (H19, 9, 2) (H19, 10, 14) (H20, 4, 13) (H20, 9, 28) (H21, 1, 13)	異常なし (H19.11.19)	異常なし (H19.11.19)	異常なし (H19.11.19)			
			(王皇宗皇) 王皇宗皇(皇)	判定基準 (V)	252V 以上 (メーカ仕様)	126V 以上 (保安規定)	126V 以上 (保安規定)	126V 以上 (保安規定)			
		電圧確認		点検結果	異語なし (H21.1.9)	異常なし (H19.11.19)	異常なし (H19.11.19)	異常なし (H19.11.19)			
		重重	電池電圧	判定基準 (V)	2.15 ±0.05 (メーカ仕様)	2.15 ±0.05 (メーカ仕様)	2.15 ±0.05 (メーカ仕様)	2.15 ±0.05 (メーカ仕様)			
			車	点検結果	異常なし (H21.1.9)	異常なし (H19.11.19)	異常なし (H19.11.19)	異常なし (H19.11.19)			
		虎 檢		影 檢		世 一 体			異常なし (H21.1.9)	異常なし (H19.11.15)	異常なし (H19.11.15)
		Ш	岸	蓄電 知 知 中	異常なし (H21.1.9)	異常なし (H20.2.20)	異常なし (H20.3.28)	異常なし (H20.5.27)			
機器名称 機器 種類 安全圖					O	As	As	As			
					05×3	クラス 1	クラス 1	クラス 1			
						<	ш	I			
						直流125V蓄電池 3A	直流125V蓄電池 3B	直流125V HPCS 蓄電池			
		小野備区分			響を対して、大量などのできません。						
設備区分 (1)					発した。発生の本の発生を表現である。						

*1 実測値から20°Cへの換算値